GAZ WODA I TECHNIKA SANITARNA

ROK XXIII KWIECIEŃ 1949 Nr 4

MIESIĘCZNIK, ORGAN POLSKIEGO ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW, WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, UL. CZACKIEGO 3/5, TEL. 89-510 do 89-515

KONTO P. K. O. w WARSZAWIE Nr. I-1133.

GAZ, WODA i TECHNIKA SANITARNA

MIESIĘCZNIK

ROK XXIII KWIECIEŃ 1949 NR 4

TREŚĆ:

SODIERŻANIE:

IN THIS ISSUE:

SOMMAIRE:

GAZ WODA i TECHNIKA SANITARNA

ROK XXIII Nr 4 KWIECIEŃ 1949

Dr inż. JAROSŁAW DOLIŃSKI

Przestrzenny grafikon gazu generatorowego

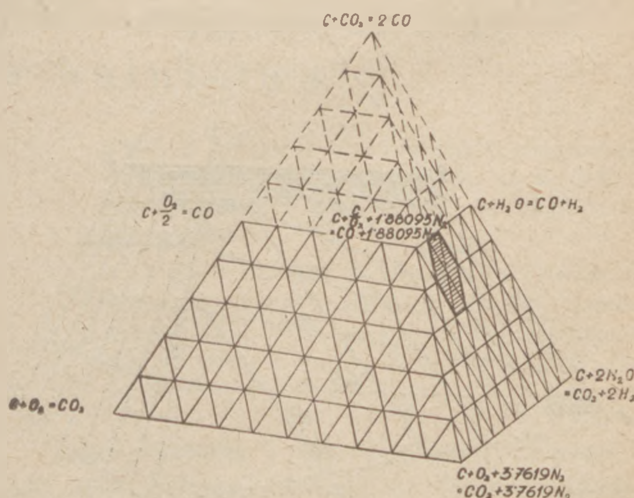
Stosowanie tlenu przy ruchu generatorów znane jest od kilkudziesięciu lat. Przy zgazowywaniu paliw stałych pod normalnym ciśnieniem w obecności pary wodnej i tlenu, tworzy się gaz, który, zależnie od czystości tlenu, obciążony jest małą ilością azotu i zawiera 22—28% CO_2, dający się usunąć płukaniem zimną wodą. Od taniości tlenu zależy stosowanie go na większą skalę do tego celu.

Przy próbach wzbogacenia tlenem podmuchu generatora koksowego, konieczna jest chemiczna kontrola procesu gazowania. Podobnie jak przy ruchu normalnego generatora, stosowanie graficznej metody analizy gazu stanowi wielkie ułatwienie chemicznej kontroli.

Przy generatorach pędzonych powietrzem, graficzna metoda posługuje się wycinkiem trójkąta równobocznego, którego wierzchołki odpowiadają trzem zasadniczym reakcjom, przebiegającym w generatorze, tj. spalanie węgla w mieszaninie tlenu z azotem, redukcja CO_2 na CO z węglem, i rozkład pary wodnej z węglem na H_2 i CO_2. O obliczaniu i wykreślaniu takiego grafikonu pisałem w „Czasopiśmie Technicznym"[1]. Przy dodawaniu tlenu do powietrza możemy wprowadzić czwartą reakcję, a takie zagadnienie da się rozwiązać grafikonem przestrzennym. Podstawą takiego grafikonu będzie czworościan, którego naroża odpowiadają 100% jednej z czterech wymienionych reakcji. Na rysunku 1 przedstawiono taki czworościan. Sześciobok zakreskowany jest tym, który stosujemy przy analizach zwykłego gazu generatorowego, tylko oczywiście w skali znacznie większej, która dozwala na dokładny podział liniami różnych procentów poszczególnych składników.

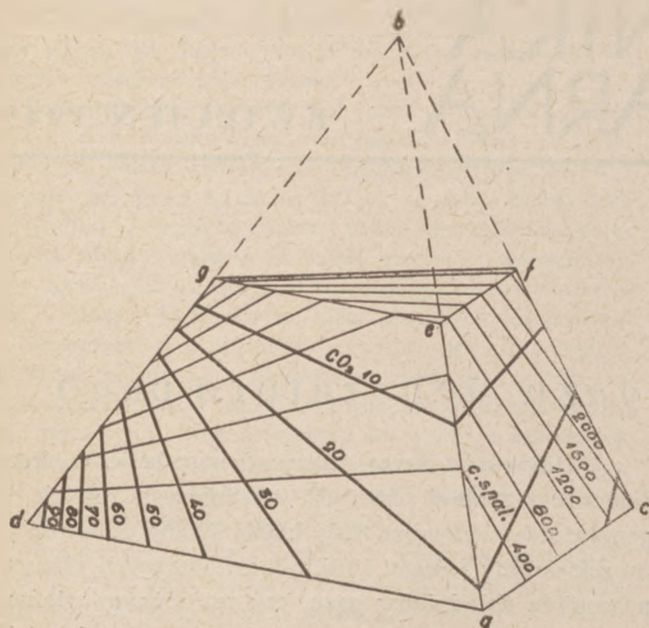
Nie mam zamiaru przedstawiania szczegółowych przeliczeń i rysunków dostosowanych do praktycznego użytku, chodzi mi tylko o wskazanie zasady takiego wykresu.

Każdy punkt czworościanu odpowiada ściśle określonemu zespołowi czterech zasadniczych reakcji w generatorze tlenowym. Gdy każdą ścianę czworościanu podzielimy pękami linii, odpowiadających różnym procentom składników gazu, czy też różnym wielkościom pewnej cechy gazu, to linie tych samych wielkości będą leżeć na płaszczyznach, przecinających czworościan. Jeśli oznaczymy laboratoryjnie trzy składniki, lub cechy gazu, np. ilość CO_2, ciężar właściwy i ilość N_2, to płaszczyzny odpowiadające tym wielkościom przetną się w jednym punkcie przestrzeni czworościanu. Przesuwając płaszczyzny przez ten punkt, zgodne z krawędziami wykreślonymi na bokach czworościanu, otrzymamy wszystkie inne szukane wielkości, a więc ilość CO, H_2, ciepło spalania, bądź i inne cechy gazu, przewidziane w grafikonie. Dla lepszej orientacji podaję rysunki 2 i 3, na których umieszczono po kilka płaszczyzn procentów CO_2, N_2, c. spal., H_2. Powołując się na poprzednie me publikacje przypominam, że górna część czworościanu nie ma praktycznego znaczenia, odpada również część czworościanu położona poza płaszczyzną neutro-kaloryczną. Właściwie istotne znaczenie będzie mieć tylko ma-



Rys. 1.

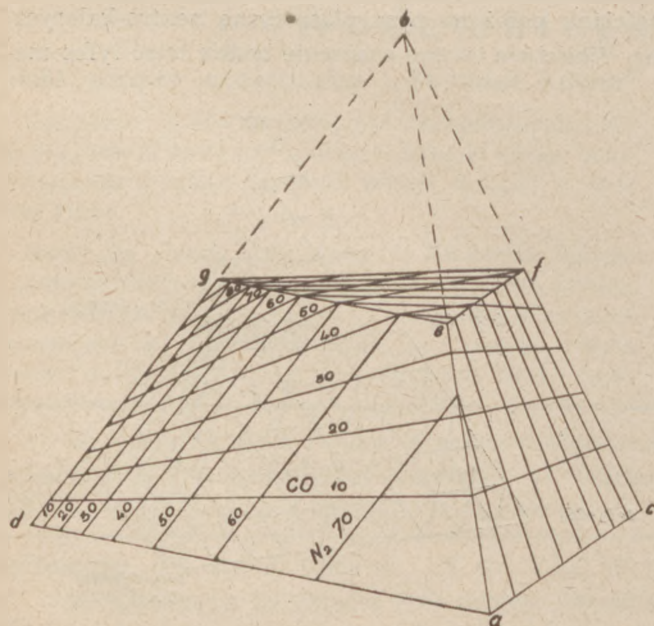
[1]) „Czas Techn." 1947 str. 197 — 202.



Rys. 2.

ły wycinek czworościanu, naznaczony grubszymi liniami na rys. 4.

Przy praktycznym zastosowaniu takiego grafikonu trzeba wykonać go w skali bardzo dużej, tak, aby obserwator znajdował się w środku i był z trzech stron otoczony wykresem. Wówczas może on własności gazu przedstawić punktem w przestrzeni. Zaletą główną takiego przestrzennego grafikonu jest nie tyle ułatwienie i przyśpieszenie analizy, ile możność stwierdzenia na pierwszy rzut oka, czy punkt leży w wymaganym z góry miejscu i co należy zrobić, aby się przesunął w pożądanym kierunku. Wiadomo nam



Rys. 3.

bowiem, jak punkt ten będzie zmieniał położenie, przy zmianie ilości tlenu, bądź pary wodnej, powietrza, czy też wysokości rozżarzonej warstwy koksu. Istnieją przyrządy o ruchu ciągłym, wykreślające ilość CO_2 w gazie, ciężar właściwy, i ciepło spalania gazu. Gdyby udało się tak zespolić te trzy wykresy, aby w sposób ciągły wyznaczały punkt w przestrzeni czworościanu, analiza gazu generatorowego stałaby się w ogóle zbyteczna.

Podaję kilka cyfr dla lepszego wyobrażenia sobie, jak przebiegają w przestrzeni płaszczyzny grafikonu.

% obj. CO

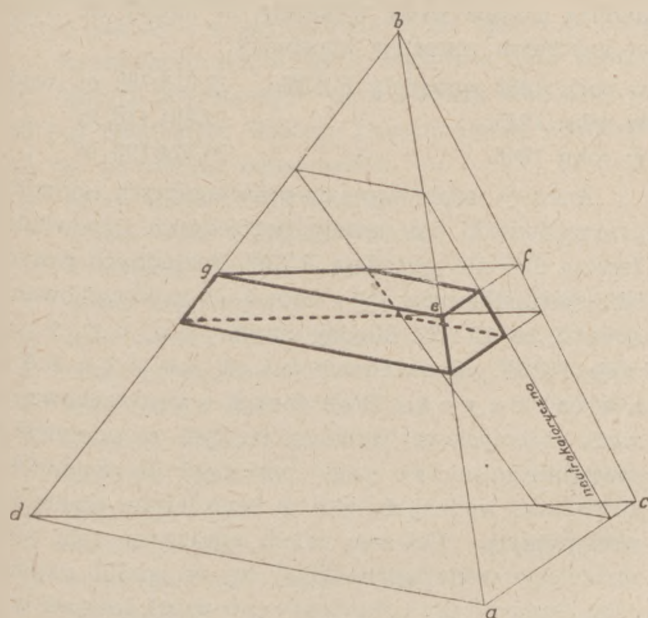
Wielkość	a	g	b	b	e	e
CO na linii	ab	fg	bc	bd	ef	eg
10	79,96	—	13,64	5,00	—	—
20	65.40	—	25,00	10.00	—	—
30	54,34	—	34,62	15,00	—	—
40	45,65	—	42,86	20,00	28,38	39,87
50	38,65	—	50,00	25,00	—	26,58
60	32,89	16.67	56,25	30,00	—	17,72
70	28,06	28,57	61,76	35.00	—	11,39
80	23,96	37,50	66,67	40,00	—	6,65
90	20,43	44,44	71,05	45.00	—	2.95
100	17,36	50,00	75,00	50,00	—	0,00

% obj. CO_2

Wielkość	d	b	a	a	c	d
CO_2 na linii	da	bc	ab	ac	cd	db
10	—	38,89	67,74	—	—	55,00
20	—	25.00	96,18	—	—	60,00
30	37,98	7,14	—	18,92	—	65,00
40	60,13	—	—	—	75,00	70,00
50	73,42	—	—	—	50,00	75,00
60	82,28	—	—	—	33,33	80,00
70	88,61	—	—	—	21,43	85,00
80	93,35	—	—	—	12,50	90,00
90	97,05	—	—	—	5,56	95,00
100	100,00	—	—	—	—	100,00

% obj. H_2

Wielkość	b	a	c
H_2 na linii	bc	ac	eg
10	94,44	78,12	5,56
20	87,50	59,52	12,50
30	78,57	43,50	21,43
40	66,66	29,58	33,33
50	50,00	17,36	50,00
60	25,00	6,54	75,00



Rys. 4.

Ciepło spalania kcal

Wielkość / na linii c. sp.	d / cd	a / ab	a / ac	d / db	b / bc	f / ef	e / eg
200	96,53	86,10	85,38	96,72	—	—	—
600	87,90	65,81	60,41	90,16	—	—	—
1000	75 96	51,71	39,89	83,61	—	—	—
1400	58,33	41,35	22,72	77,05	—	11 40	31,33
1800	29,69	33,41	8,15	70,49	—	22,89	18,46
2200	—	27,13	—	63,94	10,14	32,76	10,27
2600	—	22,04	—	57,38	31,91	41,34	4,60
3000	—	17,83	—	50,82	47,81	48,87	0,44

% obj. N_2

Wielkość / na linii N_2	a / ab	a / ac	d / da
10	2,95	8,37	97,05
20	6,65	17,60	93,35
30	11,39	27,84	88,61
40	17,72	39,25	82,28
50	26,58	52,07	73,42
60	39,87	66,55	60,13
70	62,02	83,05	37,98

Ciężar właściwy.

Wielkość / na lini c. wł	d / ad	c / cd	a / ac	a / ab	f / gf	e / ef	c / fc	b / db
0,55	—	—	—	—	43,37	2,52	38,97	88,65
0,65	—	75,71	12,01	10,59	27,29	11,20	—	79,60
0,75	—	57,24	26,81	17,79	15,93	21,29	—	70,54
0,85	—	43,50	44,21	28.45	7,48	33.15	—	61,49
0,95	—	32,88	64,99	45.87	—	47,31	—	52,43
1,05	—	24,43	90,23	79,39	—	—	—	43,38
1,15	55,11	17,54	—	—	—	—	—	34,32
1,25	26,23	11,82	—	—	—	—	—	25,27
1,35	12,43	6,99	—	—	—	—	—	16,21
1,45	4,60	2,86	—	—	—	—	—	7,15

Najbardziej korzystne byłoby wytwarzanie albo gazu $CO + H_2$ (punkt f na rys. 2 i 3), albo samego CO (punkt g na rys. 2 i 3), ale nie jest to osiągalne. W pierwszym wypadku ciepło spal. = 3065, w drugim = 3050 Kcal. Normalny gaz generatorowy z koksu w generatorach centralnych ma c. spal. około 1150 Kcal. Przy domieszce tlenu, bez wymywania CO_2 można by osiągnąć ok. 2000 Kcal.

Inż. WITOLD CHRAMIEC

Czy należy budować osobny wodociąg z Mysłowic dla hutnictwa?

W Nr 3/48 miesięcznika „Hutnik" ukazał się artykuł inż. Kazimierza Nowakowskiego pod tytułem: „Zagadnienie zaopatrywania w wodę zakładów hutniczych w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym", w którym autor stara się dowieść, że hutnictwo na G. Śląsku winno się zająć budową własnych wodociągów, a w szczególności winno wszcząć budowę wodociągu z Mysłowic, którą okupant rozpoczął w roku 1943.

W wywodach swych autor podaje, że Państwowe Zakłady Wodociągowe nie były w stanie dostarczyć potrzebnych ilości wody w latach 1945—47, że inwestycje wodociągów publicznych muszą być drogie i, stawiając zarzut Państw. Zakł. Wodoc., że nie kontynuowały budowy wodociągu z Mysłowic, dowodzi, że budowę tę winno hutnictwo przeprowadzić na własny rachunek, gdyż wówczas uzyska pod dostatkiem dobrej i taniej wody dla swoich celów przemysłowych.

Poniżej Redakcja „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej" zamieszcza odpowiedź inż. W. Chramca na artykuł inż. Nowakowskiego w niezmienionej formie, przesłanej w sierpniu 1948 r. do Redakcji „Hutnika".

Zaprojektowaną i rozpoczętą przez okupanta w roku 1943 budowę wodociągu z Mysłowic przejęły Państwowe Zakłady Wodociągowe na Górnym Śląsku (P.Z.W.) na początku roku 1945.

W pierwszym rzędzie przystąpiły P.Z.W. do zabezpieczenia materiału i sprzętu rozrzuconego na terenie ujęcia wody i stacji wodociągowej na przestrzeni około 20 ha oraz na trasie o dług. 15 km, a zarazem do przestudiowania planów niemieckich, czy mogą być one dostosowane do naszych potrzeb.

Okazało się, że plany były niekompletne, szereg założeń w konstrukcji filtrów, połączeń rurociągów i zbiornika budziło poważne zastrzeżenia a ponadto sam projekt pobierania silnie zanieczyszczonej wody z dolnego biegu B. Przemszy był już zaatakowany przez niemieckich fachowców, którzy podnieśli, że zaprojektowane filtry żwirowe mogą być niedostateczne do właściwego oczyszczania tak silnie i szkodliwie zanieczyszczonej wody rzecznej. (Patrz w załączeniu analizę porównawczą wód rzecznych).

Jeżeli chodzi o koszta budowy, były one wysokie. Według kosztorysów pozostawionych przez okupanta i cen z roku 1939 wynosiły one 8.500.000.— zł, co obecnie daje sumę zł 800.000.000.—

Szczegółowy rozdział wody był następujący:

ZAKŁAD	I etap m³/dobę	Razem I, i II etap m³/dobę
kolej Mysłowice	3 000	3.000
kop Mysłowice	15.400	15 400
huta Szopienice	12.000	12.000
kolej Szopienice	2.000	2.000
Inne zakłady		1.600
kolej Katowice	5.000	5.000
kop. Wujek	10 600	26.400
huta Batory		8 300
huta Florian		8 300
	48 000	82 000

Sprawa dostawy wody dla hut Batory, Florian. Pokój leżała u Niemców na dalszym planie i dla tych celów ani projekty ani kosztorysy nie były opracowane.

W tych warunkach kontynuowanie budowy niemieckiej, niedostatecznie przemyślanej i drogiej było nieuzasadnione.

Z powyższych względów postanowiono budowy wodociągu z Mysłowic dalej nie prowadzić a pozostawiony przez okupanta materiał zużyć do inwestycji bardziej celowych i rentownych. Decyzja ta znalazła swe uzasadnienie w rozważaniach przeprowadzonych przy opracowywaniu w roku 1946 trzyletniego planu inwestycyjnego Państwowych Zakładów Wodociągowych, o czym poniżej.

W roku 1945 nie było jeszcze wiadomym, jakie będzie zapotrzebowanie wody.

Prowadzona przez P.Z.W. w latach 1945 i 1946 analiza zużycia wody wykazała, że należy się liczyć ze znacznym wzrostem konsumcji:

w roku 1939 sprzedały P.Z.W. 12.015.782 m³ wody
w roku 1945 „ „ 19.891.418 m³ „
w roku 1946 „ „ 24.324.103 m³ „

Ankiety rozpisywane do poszczególnych zakładów przemysłowych nie dawały potrzebnych odpowiedzi. Jeszcze dziś nie posiadają P.Z.W. dokładnych danych od swych odbiorców jakie będzie ich zapotrzebowanie za lat 5, 10, 15 i 20. Między innymi do dziś nie mają P.Z.W. odpowiednich dat od zakładów hutniczych. Brak danych o zapotrzebowaniu wody przemysłowej tłumaczy się tym, że przemysł a specjalnie hutnictwo mogło przystąpić do racjonalnej gospodarki wodnej dopiero w 6-cio letnim planie inwestycyjnym. Należało zatem opracować taki plan rozbudowy wodociągów, który by w sposób najbardziej ekonomiczny i skuteczny zapewniał dostawę wody dla ludności i przemysłu na lata najbliższe i nie był sprzeczny z budową nowych wodociągów, opartych na gruntownych studiach i danych statystycznych, zapewniających dostawę odpowiedniej wody tak dla ludności jak i przemysłu na dłuższy okres czasu.

Opracowany przez P.Z.W. 3-letni plan inwestycyjny, rozpatrzyła gruntownie i przyjęła Specjalna Komisja oraz Rada Administracyjna P.Z.W., składająca się z przedstawicieli Urzędu Wojewódzkiego, Min. Skarbu, Min. Odbudowy i Min. Przemysłu i Handlu.

Plan ten przewiduje rozbudowę istniejących urządzeń wodociągowych P.Z.W. i stosunkowo niewielkim kosztem 540.000.000 zł podnosi w ciągu 3 lat zdolność produkcyjną zakładów z 80.000 m³/dobę na 160.000 m³/dobę. Dalszą budowę wodociągu z Mysłowic postanowiono na razie wstrzymać i pozostawić ją jako ostatnią rezerwę na wypadek, gdyby realizacja wielkich nowych wodociągów (Goczałkowice—Porąbka) miała ulec zwłoce a zapotrzebowanie wody tak wzrosło, że rozbudowa istniejących wodociągów nie mogłaby już pokryć potrzeb ludności i przemysłu.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że rozbudowa istniejących urządzeń wodociągowych P.Z.W. oparta jest na zupełnie realnych podstawach i umożliwia w miarę postępu robót dostarczenie coraz większych ilości wody bezwzględnie odpowiedniej tak dla ludności jak i dla przemysłu. Natomiast wodociąg z Mysłowic wymagał jeszcze podstawowych studiów, przeróbki projektów, dochodzeń komisyjnych, wykupna gruntów i ustalenia odszkodowań, (okupant nie liczył się zupełnie z interesami ludności, ani nie uwzględniał, że rurociąg i zbiornik leżą na terenach zagrożonych

odbudową górniczą), i w rezultacie dawałby wodę wątpliwej jakości i w ograniczonej ilości 48.000 m³/dobę.

Rentowność wodociągu z Mysłowic była wątpliwa. Koszta inwestycyjne wraz z siecią wodociągową do hut Szopienice, Batory, Florian, Pokój wyniosłyby wg. poniższego zestawienia:

1)	nowy kanał doprowadzający z jazu wraz z syfonem przez Przemszę, celem obejścia portu rzecznego	zł	10.000.000,—
2)	hala maszyn wody rzecznej .	„	12.000.000,—
3)	filtry pośpieszne żwirowe . .	„	48.000.000,—
4)	hala maszyn wody filtrowanej	„	15.000.000,—
5)	Zbiornik wody filtrowanej o pojemn. 5.000 m³	„	20.000.000,—
6)	podstacja elektr. i doprowadzenia prądu	„	10.000.000,—
7)	wewn. sieć wodociągowa i kanalizacyjna	„	8.000.000,—
8	drogi dojazdowe i ogrodzenia	„	5.000.000,—
9)	warsztat, garaż i magazyn . .	„	10.000.000,—
10)	laboratorium, dom administr. i mieszkanie kierown. . . .	„	13.000.000,—
11)	dom robotniczy	„	8.000.000,—
12)	rurociąg główny ∅ 600 mm, dł. 14,8 km x 13.000 zł/mb.	„	192.400.000,—
13)	odgałęzienia:		
	huta Szopienice ∅ 400 mm, dł. 0,5 km x 8.500 zł/mb . .	„	3.400.000,—
	huta Batory ∅ 500 mm, dł. 6,0 km x 10.500 zł/mb. . .	„	63.000.000,—
	huta Florian ∅ 500 mm, dł. 3,8 km x 10.500 zł/mb. . . .	„	39.900.000,—
	huta Pokój ∅ 500 mm, dł. 1,5 km x 10.500 zł/mb. . .	„	15.700.000,—
	huta Pokój ∅ 500 mm, dł. 3,0 km x 6.300 zł/mb. . . .	„	19.500.000,—
14)	zbiornik betonowy o objętości 20.000 m³ . . . . , (Projektowane przez Niemców miejsce jest podkopane i nie nadaje się na budowę zbiornika. Należy wyszukać nowe miejsce).	„	80.000.000,—
15)	Projekty i kierownictwo wg. taryfy wodociągowej . . .	„	7.800.000,—
16)	wykupno gruntów, odszkodowania	„	29.250.000,—
	Razem:	„	610.000.000,

Połączone z tym wodociągiem huty (przy zdolności produkcyjnej wodociągu, wynoszącej 48.000 m³/dobę), odbierałyby od 20 — 30.000 m³/dobę.

Koszta eksploatacyjne byłyby wysokie.

Przy istniejących wodociągach grupowych, gdzie pompowane są znacznie większe ilości wody na wysokość 100 — 150 m, gdzie woda surowa nie potrzebuje żadnego oczyszczenia (Zawada, Staszic, Rozalia) lub niekosztownego w ruchu odżelazienia (Sersno) bądź filtrów powolnych (Maczki), gdzie urządzenia wodociągowe są już w przeważnej części zamortyzowane, koszta ruchu wynoszą od 3 od 4 zł na 1 m³ wody. (Według stanu z sierpnia 1948 r.).

Dla wodociągu z Mysłowic sprawa przedstawia się gorzej.

Przy pompowaniu stosunkowo małych ilości wody na wysokość 180 m, przy oczyszczaniu wody silnie zanieczyszczonej na filtrach pośpiesznych, przy konserwacji odrębnej sieci wodociągowej i przy amortyzacji wielomilionowych nowych inwestycji koszta te muszą wzrosnąć, a mianowicie:

1) o koszta pompowania na wysokość 180 zamiast 120 m, tj. o 0,5 zł/m³,

2) o koszta amortyzacji inwestycji na 610 mil. zł tj. o 1,50 zł/m³,

3) o droższe koszta ruchu utrzymania jazu, kanału doprowadzającego i filtrów pośpiesznych, tj. o 1,0 zł/m³, co razem daje koszt 6 — 7 zł/m³.

Ponadto stała dostawa wody tym wodociągiem byłaby utrudniona.

Nieuniknione byłyby przerwy w ruchu z powodu czyszczenia jazu z mułu i piasku, a w zimie z lodu dennego, z powodu zatykania się filtrów przy wodach po burzy i przy wodach zanieczyszczonych odciekami fabryki papieru i celulozy w Kluczach z dodatkiem zanieczyszczeń kopalń węgla, z powodu przerw prądu i z powodu ciągłych uszkodzeń rurociągów leżących przeważnie na terenach silnie zagrożonych odbudową górniczą.

Niezależnie od budowy nowych wodociągów należy omówić, jak się przedstawia dostawa wody z państwowej sieci wodociągowej.

Zużycie wody z państwowej sieci wynosiło:

w r. 1939	ludność	16 450 m³/dobę,	przemysł bez hutn.	6.500 m³/dobę,	hutnictwo	10 000 m³/dobę
„ 1945	„	27.200 „	„	13.000 „	„	14 200 „
„ 1946	„	28.900 „	„	17 000 „	„	20.600 „
„ 1947	„	30.100 „	„	20.100 „	„	24.200 „
w I kw. 1948	„	29 800 „	„	22.300 „	„	26.700 „
w II kw. 1948	„	31.800 „	„	21.900 „	„	27.800 „

Wobec trudności otrzymania z poszczególnych zakładów przemysłowych ścisłych danych o zapotrzebowaniu wody na lata najbliższe, P.Z.W. na podstawie bezpośredniego porozumienia ze swymi odbiorcami zgłosiły na konferencji wojewódzkiej w maju 1947 konieczność oszczędnej gospodarki wodą i podały, że mogą oddać:

w roku 1947	dla ludności	29 000 m³/dobę,	dla przemysłu bez hutn.	24.300 m³/dobę,	dla hutnictwa	20.000 m³/dobę
w I. półr. 1948	„	„ 31.000 „	„	25 200 „	„	20 800 „
w II. półr. 1948	„	„ 35.000 „	„	28 000 „	„	23.000 „

Jak widać z powyższych zestawień, P.Z.W. dotrzymały swych przyrzeczeń i w rzeczywistości oddają dla przemysłu a szczególnie dla hutnictwa więcej wody, niż to było przewidziane.

Należy podkreślić, **że nagły i naprzód nie zgłaszany** wzrost zużycia wody przez przemysł zmusił P.Z.W. od r. 1946 do pracy na pełną wydajność bez rezerw. Ponieważ sieć wodociągowa już przed wojną nie posiadała odpowiedniej ilości zbiorników rezerwowych a okupant prowadził gospodarkę rabunkową i nie starał się o powiększenie zbiorników ani o wzmocnienie sieci, jest rzeczą zrozumiałą, że P.Z.W. znalazły się w trudnej sytuacji równoczesnego wykonania trzech zadań.

1) pokrycia rosnącego stale a z góry nie zgłaszanego zapotrzebowania,

2) uzupełnienia rezerw,

3) przeprowadzenia 3-letniego planu rozbudowy.

W tych warunkach każda przerwa ruchu wywołana czy to pęknięciem rurociągu (z powodu odbudowy górniczej), czy też zamknięciem prądu wywoływała wahania w ciśnieniu i dopływie wody z sieci wodociągowej. Mimo to P.Z.W., z wyjątkiem sporadycznych i rzadkich wypadków, potrafiły utrzymać stałą dostawę wody. Wyjątkiem w tej sytuacji było tak zwane martwe pole obejmujące Hutę Pokój, Nowy Bytom, Bielszowice, Pawłów, Makoszowy. Wyjątkowo niekorzystnego położenia Huty Pokój, jeżeli chodzi o dostawę wody, nie można jednak uogólnić.

Inne zakłady przemysłowe a w szczególności hutnictwo było zaopatrzone normalnie w dostateczne ilości wody z sieci państwowej i z tego tytułu poza hutą Pokój nie otrzymały P.Z.W. żadnych zażaleń. Zapewne, że i te niedomagania w dostawie wody, które najbardziej dały się odczuć w okręgu N. Bytomia a występowały również sporadycznie w innych punktach państwowej sieci wodociągowej oraz dwu innych wodociągów grupowych (powiatowych i górnośląskich) mogłyby być jeszcze skuteczniej zwalczane, gdyby wszystkie trzy wodociągi grupowe były od początku jednym przedsiębiorstwem, mogącym dowolnie rozporządzać rozdziałem wody.

Jeżeli chodzi o stan obecny i najbliższą przyszłość, to maksymalna zdolność produkcyjna P.Z.W. wzrośnie w III kwartale 48 r. z 90.000 m³/dobę na 100.000 m³/dobę, w roku 1949 na 120 do 130.000 m³/dobę, a w roku 1950 na 160.000 m³/dobę.

Niezależnie od wzrostu zdolności produkcyjnej rozbudowują P.Z.W. również swą sieć i zbiorniki sieciowe, co umożliwi stałą dostawę wody do wszystkich punktów sieci, w razie przerw ruchowych, spowodowanych czy to uszkodzeniami rurociągów, czy też przerwami w dostawie prądu.

Jak widać z powyższych zestawień, zakłady przemysłowe a przede wszystkim hutnicze bez żadnych przeszkód ze strony P.Z.W. pobierały z sieci państwowej te ilości wody, które były potrzebne a na przyszłość mają również gwarantowany odbiór znacznych ilości wody.

Brak jednak danych, na jak długo starczą zakładom przemysłowym tak zwiększone ilości wody, a zatem, kiedy i skąd należy prowadzić nowe wodociągi.

Sprawa ta wykracza jednak poza dotychczasowy zakres działania P.Z.W. i musi być ujęta dla całego Zagłębia Węglowego.

Ponieważ zagłębie nasze leży na dziale wód między Wisłą i Odrą, zasoby wodne na tym terenie są ograniczone i celowa gospodarka wodą, zjednoczona w jednym ręku jest konieczna, jeżeli mamy zaspokoić w tym względzie potrzeby ludności i przemysłu nie tylko w latach najbliższych ale i na dalszą przyszłość.

Potrzebę zjednoczenia istniejących wodociągów grupowych i prowadzenia jednolitej gospodarki wodnej z koniecznością dokładnego uzgodnienia całokształtu zamierzeń inwestycyjnych z zakresu wodociągów uznały wszystkie kompetentne czynniki. Minister Przemysłu i Handlu powołał specjalnego Delegata do spraw wody przemysłowej, który dzięki swym upraw-

nieniom zbierze w najkrótszym czasie niezbędne dane o zapotrzebowaniu wody dla przemysłu. W Min. Odbudowy (G.U.P.P.) opracowany został program prac wodociągowych, obejmujący cały teren przemysłowy G. Śląska. W CUP-ie powołana została Podkomisja dla spraw wodociągowych.

Na podstawie porozumienia Min. Przemysłu i Handlu z Min. Odbudowy i zgodnie z uchwałami P.Z.G.W. i T.S. oraz stanowiskiem przedstawicieli 3 największych zakładów wodociągowych na G. Śląsku, mają być w najbliższym czasie te 3 wodociągi złączone w jedną całość.

Wszystkie te posunięcia idą w kierunku centralizacji gospodarki wodnej, podobnie jak scentralizowanie węgla, hutnictwa i innych gałęzi przemysłu.

Centralizacja sprawy wodnej jest jednak rzeczą podstawową i dalej z załatwieniem jej zwlekać nie można. W przeciwnym razie rozbudowujący się przemysł gotów każdego czasu stanąć przed perspektywą niemożności uruchomienia swych nowych zakładów z powodu braku wody!

W przeciwieństwie do wywodów inż. Nowakowskiego należy wyciągnąć następujące wnioski:

1) Zakłady hutnicze winny z góry ustalić z Państwowymi Zakładami Wodociągowymi, jakie ilości wody i w jakim czasie będą mogły otrzymać z sieci państwowej.

2) Dostawa wody dla nowych lub rozbudowujących się zakładów przemysłowych winna być rozwiązana jeszcze przed rozpoczęciem budowy tych zakładów. Nie można żądać, aby istniejące wodociągi publiczne, bez uprzedniego uzgodnienia dostarczyły naraz zakładom przemysłowym znacznie zwiększone ilości wody. Tak znaczne zwiększenie produkcji wody wymaga dłuższego okresu czasu i dużych inwestycji. Przy wspólnym uzgodnieniu programu rozbudowy inwestycje wodociągowe winny poprzedzać inwestycje przemysłowe.

3) Ze względu na bardzo znaczne zapotrzebowanie wody dla przemysłu i ludności w górnośląskim zagłębiu węglowym przy równoczesnych szczupłych zasobach wodnych, gospodarka wodna musi być oszczędna i racjonalna, a zatem scentralizowana i prowadzona przez czynniki fachowe, do tego celu powołane.

4) Nieprzestrzeganie tych tez prowadzi do tego, że rozbudowane zakłady przemysłowe cierpią na brak wody bądź, wykonując własne wodociągi, wykonują je w sposób niewłaściwy i nieekonomiczny oraz bez uwzględnienia interesów gospodarczych innych gałęzi przemysłu i ludności.

5) Równoczesne prowadzenie budowy kilku mniejszych wodociągów nie tylko jest droższe ale powoduje opóźnienie w wykonaniu zamierzonych robót z powodu braku sił fachowych i trudności otrzymania potrzebnych pomp, rur, armatur, itp.

Dla przykładu wystarczy podać, że przy tych samych oporach przepuszcza rurociąg o ⌀ 750 mm i wadze 200 kg. m. 86.000 m^3/dobę a ⌀ 600 mm i wadze 165 kg/m 48.000 m^3/dobę.

Wyniki analiz wód rzecznych.

Miejsce pobrania:	Oznaczenia	B. Przemsza, Mysłowice	Sztoła Ruska	Wisła, Goczałkowice	Soła zapora	Brynica, Kozłowa Góra
1	2	3	4	5	6	7
Barwa . .		45	15	20	—	—
Mętność . .		28	10	29	17,	—
P. H. . . .		7,6	7,6	7,25	7,5	7,1
% nasycenia tlenu . . .		82 14	82,25	86	90	—
Chlorki . .	mg/l Cl	86,0	4,5	8,0	6,0	6,0
Utlenialność .	mg/l KMn O_4	67,6	7,0	19,4	8,9	27,9
Sucha pozostałość . .	mg/l	559,0	200,0	102,0	90,5	153,0
Pozostałość przy prażeniu	„	347,0	196,0	75,0	68,0	103,0
Strata na prażeniu . . .	„	212,0	4,0	27,0	22,5	50,0
Żelazo . . .	mg/l Fe	0,14	0,85	0,4	0,02	0,19
Krzemionka .	mg/l Si O_2	7,7	4,2	7,0	3,4	7,0
Wapń . . .	mg/l CaO	103,9	60,0	31,1	29.1	35,6
Magnez . .	„ MgO	30,1	25,85	7 7	6.3	3,2
Siarczany . .	„ SO_4	75,6	39,1	16,5	14,8	32,7
Twardość ogólna . .	stp. ⁰n	13,3	8,7	3,8	3,7	4,2
Twardość stała . . .	„	3,6	1,0	0,2	0,8	1,5
Twardość przem. . .	„	9,7	7,7	3,6	2,9	2,7
Związki sulfoligninowe .		wykryto	—	—	—	—

Inż. ROMAN MARYNIARCZYK

Zagadnie ie zaopatrywania w wodę zakładów hutniczych w górnośląskim okręgu przemysłowym

Jako uzupełnienie wypowiedzi inż. W. Chramca w sprawie budowy oddzielnego wodociągu dla hutnictwa w górnośląskim okręgu przemysłowym — Redakcja „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej" podaje wypowiedź inż. R. Maryniarczyka na ten temat, którą in extenso zamieszczamy poniżej.

REDAKCJA

Inż. K. Nowakowski w Nr. 3/48 „Hutnika" porusza sprawę zaopatrzenia w wodę zakładów hutniczych na terenie górnośląskiego okręgu przemysłowego wykazując w zestawieniach zapożyczonych z publikacji niemieckich, że niemcy przewidywali zapotrzebowanie wody daleko większe niż mogą dostarczyć istniejące na Śląsku wodociągi i projektowali dlatego wykonanie nowych ujęć, a między innymi rozpoczęli budowę wodociągu dla wody przemysłowej z ujęcia z Białej Przemszy przy jej ujściu pod Mysłowicami do Przemszy. Następnie wykazuje autor, że faktycznie obecnie daje się odczuwać brak wody szczególnie dla przemysłu hutniczego i że w sprawie zaopatrzenia w wodę Śląska odbyły się liczne konferencje w Urzędzie Woj. i dochodzi do konkluzji, opierając się na obecnie obowiązującej cenie za wodę przemysłową, która jest znacznie wyższa od ceny za wodę do picia, że należy na Śląsku budować osobne wodociągi dla dostawy wody przemysłowej a osobno dostarczać wodę do picia. Koszta filtrowania, chlorowania i preparowania wody są zdaniem autora zupełnie zbyteczne, o ile chodzi o wodę przemysłową, która będzie dlatego o wiele tańszą, i według wywodów autora za nadwyżkę ceny płaconą obecnie, ponad koszta faktyczne dostawy wody, można zamortyzować budowę nowych ujęć i wodociągów dla wody przemysłowej a w pierwszym rzędzie powinno wykończyć się wodociąg z ujęcia pod Mysłowicami i według zestawienia podanego przez autora surową wodę dostarczyć dla całego szeregu zakładów przemysłowych leżących na południe i na południowy-zachód od Katowic.

Zakłady te nie potrzebują wody filtrowanej a więc woda z B. Przemszy tanim kosztem może być do nich dostarczoną. Sprawa jest bardzo pilna i nie widzi autor powodów, dla których robi się inne inwestycje a nie kończy zaczętej budowy bezwzględnie potrzebnej.

Poruszone są tutaj przez autora zasadniczo dwie sprawy, z których na pierwszy plan wysuwa się kwestia budowy osobnych wodociągów wody przemysłowej a osobnych dla wody do picia jako kwestia zasadnicza i w związku z tym budowa wodociągu przemysłowej wody z ujęcia pod Mysłowicami i druga sprawa kosztów wody przemysłowej dostarczanej przez istniejące wodociągi państwowe i wodociąg powiatu Katowickiego.

Co do kosztów za wodę to autor artykułu nie poinformował się w Dyrekcji PZW dlaczego cena za wodę przemysłową prawie o 100% przewyższa cenę wody pitnej i z tego powodu jest znacznie wyższą jak koszta produkcji. Różnica ta wynikła po prostu stąd, że cena ta ustaloną została przez Ministerstwo Przemysłu w związku z polityką ceny za artykuły pierwszej potrzeby i ma na celu pokrycie niedoborów, jakie powstają z powodu utrzymania w wodociągach państwowych i grupowych bardzo niskiej ceny za wodę pitną, a nie wynika z kosztów oczyszczania wody i odkażania jako wody do picia. Sam proces filtrowania wody i odkażania, oczyszczania filtrów, strat wody z tego powodu itd. dochodzi w kosztach najwyżej do 15% kosztów pompowania wody niefiltrowanej. Gdy weźmie się pod uwagę zanieczyszczenia i osady w rurach, jakie powodować musi brudna woda i to woda szczególnie brudna na Śląsku, dalej fakt, że brudną wodę w całości lub w większej części muszą zakłady przemysłowe przed użyciem u siebie oczyszczać i filtrować, to zwyżka kosztów ceny za wodę o 15% bezwzględnie znajdzie pokrycie i korzystniej jest i dla zakładów przemysłowych używać od razu wody czystej filtrowanej i odkażonej jako pewnej w ruchu i tańszej nawet w wielu wypadkach od wody oczyszczanej we własnych zakładach.

Na Śląsku utarł się zwyczaj zaliczania zasadniczo wyższych stawek za wodę przemysłową niż za wodę do picia, ale przed wojną była to zasada słuszna, ponieważ inwestycje na wodociągi państwowe robił Skarb Państwa i prywatny kapitał korzystający z wodociągów w celu ciągnięcia zysków w przemyśle, powinien zwracać koszta inwestycji przez płacenie wyższych stawek za wodę. Obecnie ten motyw odpada i cena za wodę przemysłową i za wodę do picia powinna być jednakową i z pewnością tak będzie, o ile czynniki państwowe kierujące polityką cen artykułów pierwszej potrzeby uznają to za wskazane. Cena zatem za wodę nie może być argumentem dla zakładania nowych ujęć wody specjalnie dla celów przemysłowych.

Wracając do pierwszego zagadnienia, to budowa oddzielnej sieci dla wody przemysłowej i oddzielnej dla wody do picia natrafia na bardzo poważne trudności, tak ze względu na konieczność ekonomicznej gospodarki w zużyciu rur wodociągowych, jak i ze względu na poważne zwiększenie kosztów inwestycji na budowę wodociągów, gdyż wiemy, że nieznaczne zwiększenie średnicy wodociągu pozwala na przeprowadzenie o wiele większej ilości wody a przy tym i opory ruchu wody decydujące o kosztach eksploatacji, maleją przy tej samej ilości wody ze wzrostem średnicy wodociągu i odwrotnie. Znacznie taniej zatem wypada prowadzić jednym przewodem o większej średnicy wodę przemysłową i do picia, niż budować dwa mniejsze rurociągi dla prowadzenia oddzielnie wody przemysłowej i oddzielnie wody do picia

Jest jednak jeszcze jeden bardzo ważny szczegół, który zaważyć może w całej tej sprawie o ile chodzi o Śląsk. Obecnie rozbudowane ujęcia wody i cała sieć wodociągowa nastawione są na wodę do picia i to w poważnych ilościach. Wodociągi te łączy się ze sobą tak, że mogą tworzyć wzajemnie dla siebie poważne rezerwy w wypadku uszkodzenia sieci. Odpowiednio do tego oznacza się średnicę wodociągów i projektuje odpowiednie zbiorniki wodne. Gdy woda przemysłowa będzie filtrowana i odkażona, tak że ją będzie można użyć jako wodę do picia, to zawsze do dyspozycji przemysłu stoją zapasy wody do picia, gdyż łatwiej na krótki okres ograniczyć a nawet zamknąć dostawę wody pitnej jak skazać przemysł na brak wody ruchowej. Gdy wykona się osobne wodociągi przemysłowe, to trzeba będzie nie tylko wodę przemysłową doprowadzić do zakładów przemysłowych, ale dla tych zakładów stworzyć rezerwowe połączenia i ewentualne nowe wodociągi, nowe zbiorniki a nawet nowe ujęcia, żeby mieć rezerwy na wypadek uszkodzenia sieci. W tym wypadku bowiem nie będzie można włączać wodociągów z wodą pitną do wodociągów z wodą przemysłową. Ewentualnie trzeba będzie budować nowe połączenia od wodociągów z wodą pitną do zakładów przemysłowych, ażeby w wypadku niemożności dostarczenia wody przemysłowej, dostarczyć im wody z wodociągów wody pitnej. Autor wprawdzie twierdzi, że zawsze będzie się większą wagę przykładać do zaopatrzenia w wodę ludności jak do sprawy dostarczenia wody przemysłowi i że właśnie dlatego przemysł powinien mieć własne wodociągi wody przemysłowej, ja jednak wiem z praktyki, że jest wprost przeciwnie. Już obecnie i o ile przemysł nie stawia niewłaściwych warunków, w dodatku nagle, jak to podaje w pracy swej inż. Chramiec, to w pierwszej linii dba się o dostawę wody dla przemysłu, bo brak wody może spowodować milionowe straty, właśnie tylko w przemyśle.

Z wyżej podanych wywodów wynika jasno, że nie jest właściwym rozdział wody pitnej od wody przemysłowej, o ile chodzi o Śląsk i obecne warunki ekonomiczne.

Sprawę zaniechania budowy wodociągu z ujęcia pod Mysłowicami omawia szczegółowo inż. Chramiec w swej pracy, tutaj mogę tylko dodać, że niemcy nie mieli zamiaru pobierać surowej wody z Białej Przemszy, ale chcieli wodę tę filtrować i rozpoczęli budowę tak odmulników jak i filtrów. Ujęcie to może być jeszcze aktualne jako rezerwa wody w ogóle tak pitnej jak i przemysłowej, o ile by nie doszło do skutku zaopatrzenie Śląska w wodę z zapory pod Goczałkowicami, i dlatego sprawę budowy wodociągu z Mysłowic należy uważać za odłożoną a nie zaniechaną. Obecnie jednak już więcej danych jest za tym, że nie skorzysta się z wody z B. Przemszy ale ewentualnie jako rezerwę ujmie i doprowadzi względnie czystą wodę z kopalni Ziemowit koło Dzieckowic.

Mgr. FLORIAN PLUCINSKI

Straty gazu

Sądzę, iż słusznym będzie poruszenie kwestii straty gazu na naszym Zjeździe. Temat ten wybrałem dlatego, iż dochodziły mnie niejednokrotnie zapytania w tej właśne sprawie. A pytania były różne: pytano i radzono się co robić, gdy gazownia wykazuje duże straty, jakie są przyczyny strat, jakie czynniki powodują straty i jak im zaradzić czy zapobiec.

Jeśli kwestia straty gazu była dla większości pytających niezupełnie opanowaną dziedziną, to każdy z nich zdawał sobie doskonale sprawę z ujemnego wpływu strat na rentowność gazowni, każdy z nich miał ambicję zmniejszenia strat do minimum.

A trzeba stwierdzić, że straty gazu w gazowniach podległych Zjednoczeniu Energetycznemu Okręgu Poznańskiego, za okres sprawozdawczy 1948, są wyjątkowo duże, i duża jest przede wszystkim rozpiętość strat dla poszczególnych gazowni.

Na podstawie zestawienia wyników z 38 gazowni, sprawa ta przedstawia się następująco:

Ogółem straty gazu wynoszą dla 38 gazowni za

rok 1948 6.895.653 m³, co średnio na jedną gazownię daje: 153.043 m³, procentowo zaś 16,5% w stosunku rocznym.

Jeśli chodzi o rozpiętość strat, to waha się ona w granicach od 4,6% (minimum jedna gazownia) do 47% (maximum-również jedna gazownia).

Charakterystyczne jest, że tak minimum jak i maximum strat wykazują właśnie gazownie małe.

Procentowa liczba gazowni wg. wielkości strat jest następująca:

do 5%	strat gazu	wykazuje		2,6%	gazowni
„ 10%	„	„	„	28,9%	„
„ 15%	„	„	„	28,9%	„
„ 20%	„	„	„	18,4%	„
„ 25%	„	„	„	5,2%	„
„ 30%	„	„	„	10,8%	„
powyżej 30%	„	„	„	5,2%	„

Nie posiadając danych dotyczących długości sieci gazowej poszczególnych miast, nie mogę zilustrować strat wyrażających się w m³/km gazociągu/rok.

Mimo wszystko jednak, z powyższego zestawienia wynika, że poważny odsetek gazowni, posiada straty bardzo duże i przekraczające normy.

Co prawda trzeba tu powiedzieć, że żadna gazownia, choćby najlepiej prowadzona, nie może nie wykazać strat. Straty są dla gazowni złem koniecznym i nieuniknionym, jednakże winny one mieścić się w pewnych granicach i to w granicach o małej rozpiętości. Normalnie dobrą opieką otaczana sieć gazowa, nie wykaże strat przekraczających 5—8% w stosunku rocznym. Straty o takiej wielkości można śmiało uważać jako normalne, i nie budzące specjalnych obaw, pod żadnym względem. Wielkość strat wywołanych na przykład nieszczelnością sieci w zależności od ciśnienia gazu pod jakim ona się znajduje, wynosi około 800 — 1 600 m³ km/rok.

Straty w tych granicach są dopuszczalne. Naturalnie powyższe dane odnoszą się do sieci dobrze pielęgnowanej, będącej pod stałą obserwacją i kontrolą. Oczywiście, zaniedbanie sieci wywoła znacznie większe straty, aniżeli wyżej podane.

Zanim dojdziemy do właściwych rozważań nad przyczynami powstawania strat gazu, zdajmy sobie sprawę: czym jest strata gazu?

Otóż stratę gazu stanowi różnica, różnica między ilością gazu oddanego z zakładu a ilością zmierzoną u konsumenta.

Jak z powyższego wynika, strata gazu powstaje na wspomnianej drodze tzn. od pomiaru gazu w gazowni do pomiaru u konsumenta.

W zależności od przyczyn powstawania straty, rozróżniamy a) stratę pozorną oraz b) stratę rzeczywistą. Obie straty dają w sumie stratę ogólną.

Jeżeli strata rzeczywista jest wynikiem nieszczelności zbiorników i nieszczelności sieci oraz dopływów domowych, to na stratę pozorną składają się takie czynniki, jak temperatura, ciśnienie, para wodna zawarta w gazie, dalej węglowodory ulegające kondensacji, błędy wskazań gazomierzy, oświetlenie gazowe i wreszcie kradzież.

Wiemy o tym, że pod wpływem temperatury i ciśnienia, gaz zmienia swą objętość, wpływ temperatury wywołuje zmianę objętości o 1/273 część na każdy 1°C albo, gaz zmienia swą objętość o 1% przy różnicy temperatur = 3° C.

Jeśli np. gazownia oddaje gaz o temperaturze 16° C, u odbiorcy zaś zostaje on zmierzony w temperaturze 10° C, wtedy różnica temperatur 6° C), wywołuje zmianę objętości o 2% na niekorzyść gazowni.

Na odwrót, różnica ciśnienia gazu przy pomiarze w gazowni oraz u konsumenta, wywołuje zwiększenie objętości na dobro gazowni; wielkość aczkolwiek nie duża, to jednak wynosi na każde 100 mm sł. w. 1% wzrostu; a zatem, jeśli gazownia mierzy gaz pod naciskiem np. 150 mm sł. w. zaś u konsumenta gaz zostaje mierzony przy 50 mm sł. w., wtedy różnica ciśnień = 100 mm przedstawia wzrost objętości gazu o 1%.

Para wodna zawarta w gazie wpływa również na zmianę objętości: w granicach 25° — 5°C zmienia swą objętość na 1°C o 1%.

Podobnie, choć nie w takim stosunku, następuje zmiana objętości, przy kondensacji węglowodorów aromatycznych, w zależności naturalnie od ich zawartości w gazie.

Biorąc powyższe pod uwagę, możemy powiedzieć: zmiana objętości w okresie letnim będzie wyższą, aniżeli zimą. Miesiące letnie wpływają mniej więcej w 4% na zmianę objętości, zimą zaś, zmiana dochodzi do 3%.

Rzecz prosta, iż podane cyfry są przybliżone i zależne całkowicie od przebiegu lata, czy też zimy. Zresztą do obliczenia zmian objętości można posługiwać się następującymi — znanymi zresztą powszechnie — wzorami:

$$V_2 = V_1 \frac{273 + t_2}{273 + t_1} \cdot \frac{b_1 - w_1 + p_1}{b_2 - w_2 + p_2}$$

$$\text{lub } V_t = V_0 \frac{273 + t}{273} \cdot \frac{760}{b - w + p}$$

Jeśli chodzi o usunięcie wpływu wyżej omówionych czynników na zmiany objętości, to musimy stwierdzić, iż jedynie utrzymanie odpowiedniej temperatury, leży w naszych możliwościach. Na resztę czynników nie mamy wpływu; są one zależne od urządzeń fabrycznych lub czynników zewnętrznych.

Stąd też jest obowiązkiem obsługi utrzymanie temperatury gazu przy pomiarze w granicach bliskich 15° C.

Dalszym czynnikiem, wpływającym na straty pozorne, są błędy gazomierzy. Straty te polegają nie tylko na złych wskazaniach gazomierzy u odbiorcy, lecz również i gazomierza stacyjnego.

Gazomierze u konsumentów, mogą wykazywać błędy do ± 4% (dopuszczalne) i wyższe zależnie od zużycia gazomierza.

Błędy, jakie wykazują gazomierze, polegają przede wszystkim na nieszczelności membran, zacięciu się dźwigni itp. Przy gazomierzach mokrych powodem błędnych wskazań mogą być nieszczelne bębny i nieodpowiedni poziom płynu (za mało).

Dobrze zatem jest, aby rok rocznie przeprowadzać kontrolę gazomierzy, przy czym najlepiej przeprowadzić ją ze względów oszczędnościowych na miejscu u konsumenta. Zużyte i źle wskazujące gazomierze należy zaraz usunąć.

Dalej nieodpowiednio obciążone gazomierze powodują również straty. Stąd wniosek: do odpowiednich celów, odpowiedni gazomierz, ani za mały ani za duży.

Wreszcie nieodpowiednie ustawienie gazomierza, narażone na duże różnice temperatur, jest powodem błędnego wskazywania.

Znaczny wpływ na wysokość strat może wywierać i gazomierz stacyjny.

Zdarza się, że niektóre gazownie wykazują znaczne wydajności gazu: w parze jednak z nią idzie wysoki procent strat.

Winę w tym wypadku ponosi przede wszystkim gazomierz, który z racji nieodpowiedniego poziomu wody, lub zniszczenia komór bądź wysokich temperatur, wskazuje wysokie (pozorne) wydajności gazu, wprowadzając nas w ten sposób w błąd.

Aby nie dopuścić do takiej ewentualności, należy koniecznie zrewidować gazomierz i skontrolować jego wskazania i działanie. Kontrola ta będzie tym bardziej wskazana im starszy jest gazomierz. Również należy specjalnie zwracać uwagę na dobre funkcjonowanie urządzenia, regulującego poziom wody (King).

Wysokość strat z tego tytułu trudno podać, choćby nawet w przybliżeniu.

Oświetlenie ulic — to dalszy czynnik w powstawaniu strat. Niedokładne obliczenie zużycia gazu do celów oświetleniowych, nie przypilnowania czasu gaszenia lamp: to straty, które mogą przekroczyć w ciągu roku 1%, a nawet i więcej.

Periodyczna kontrola palników na ich przepuszczalność oraz stała kontrola czasu zapalania i gaszenia latarń, usunie straty do znośnego minimum.

Duży wpływ na pozorne straty gazu wywiera nieodpowiednio przeprowadzony czas odczytywania gazomierzy. Chodzi tu o niezgodność czasu odczytów gazomierza stacyjnego i tych gazomierzy, które są ulokowane u wszystkich naszych konsumentów. Nieskoordynowany czas odczytów tych gazomierzy wywołuje właśnie straty, dochodzące od 10% — 13%. Coprawda straty te w stosunku rocznym, wyrównują się, m mo to jednak, dochodzą one niejednokrotnie, a nawet przekraczają, 1%.

Przypilnowanie regularnego czasu odczytów, jest jedynym wyjściem z tej sytuacji. Odczyty powinny odbywać się regularnie i w takich okresach czasu, aby wykazywały możliwie najbardziej zbliżone oddanie gazu do miasta. Odpowiedni nadzór nad instalacjami umożliwi wykrycie nielegalnego poboru gazu i uniknięcia w ten sposób strat.

Wreszcie nie należy zapomnieć o tym, iż straty gazu mogą być spowodowane przez kradzież.

Do dalszych strat, lecz już rzeczywistych, zalicza się straty wywołane nieszczelnością sieci gazowej, dopływów domowych i instalacji oraz zbiorników gazowych.

Nieszczelności sieci bywają przeważnie wynikiem zbyt długotrwałej i ostrej zimy, bardzo dużego ruchu kołowego, korozji a przede wszystkim nieumiejętnego układania rurociągu w ziemi. Dzięki tym właśne czynnikom następuje wcześniej czy później złamanie rur lub rozluźnienie uszczelnień bądź też przegryzanie rur.

Przy układaniu rurociągu należy zatem uważać na odpowiednie przepisy i wymagania w tej sprawie. To samo tyczy się zresztą i dopływów domowych. Trwałość dopływów zależna jest całkowicie od warunków w jakich one zostały położone.

Badanie rurociągu na szczelność przeprowadzić się da dwojakim sposobem.

W czasie najmniejszego zużycia gazu tj. po północy obserwujemy, na podstawie ciśnienia i pomiarów zużycia gazu, zachowanie się badanego odcinka na szczelność.

Dobrym sposobem jest badanie nieszczelności za pomocą specjalnych aparatów, czułych i reagujących na obecność gazu ulatniającego się z badanego przewodu.

Niekiedy zbiorniki gazowe są źródłem strat gazu. Specjalnie ma to miejsce, jeśli są i były źle konserwowane. Wtedy wykazują one najwięcej dziur i szczelin.

W czasie pracy zbiornika łatwo miejsca te w wiadomy sposób wykryć i usunąć; można sprawdzić szczelność zbiornika, poddając go na pewien czas obserwacji.

W przypadku nieszczelności, zawartość gazu w zbiorniku zmniejsza się. Badanie na szczelność prze-

prowadza się najlepiej w czasie, kiedy niebo jest zachmurzone, gdyż w ten sposób unikamy wpływu temperatury na zawartość zbiornika. Podczas badań — zasuwy od i do zbiornika powinny być naturalnie zamknięte. Jeszcze lepiej gdy odcięcie zbiornika od sieci i aparatowni mogłoby się odbyć za pomocą zalania wodą, daje to bowiem najlepszą gwarancję, że gaz nie będzie uchodzić do sieci, żadnej bowiem zasuwie nie należy zbyt wierzyć.

Dalej należy zwracać uwagę na napełnienie zbiorników gazem. Zbiorniki napełnione ponad miarę, nagrzewając się od słońca nie mogą pomieścić rozszerzającego się gazu; gaz uchodzi w powietrze i powoduje straty.

Jest to karygodne niedbalstwo obsługi i dlatego kontrola i obserwacja ciągła uchroni nas nie tylko od tej, ale jeszcze i od innych strat i przykrych niespodzianek. Nawiasem zaznaczam, iż kontrola zbiorników gazowych powinna być stała, wszelkie zaś spostrzeżenia powinny być odnotowane w specjalnych miesięcznych protokółach.

Jak z powyższych wywodów wynika, strata gazu przedstawia się rozmaicie raz na niekorzyść gazowni, drug raz na jej dobro. Suma jednak tych strat, pozornych czy też rzeczywistych, niezależnie od tego, czy stanowią one nadwyżkę czy też manko, uznajemy za stratę ogólną, wielkość zaś jej, nie powinna przekraczać pewnej normy, o ile gazownia jest prowadzona należycie. Norma strat, jak to już wyżej nadmieniałem, powinna zawierać się w granicach 5 — 8% i to w stosunku rocznym. Ta wielkość strat wskazuje, jak prowadzona jest gospodarka gazowni.

Kiedy zapoznaliśmy się już z przyczynami popowstawania strat gazu i sposobami ich uniknięcia lub zapobiegania, nie bez słuszności będzie postawić sobie pytanie: w jaki to sposób strata gazu wpływa na gospodarkę gazowni.

I tu trzeba stwierdzić, iż aczkolwiek wszyscy zdają sobie doskonale sprawę z wpływu strat na rentowność gazowni, to jednak nie przypuszczają w jak silnym stopniu one oddziaływują, niwecząc zysk ze sprzedaży gazu. Dlatego też postaram się na podstawie prostego wzoru wykazać, szkodliwość strat dla gospodarki zakładu.

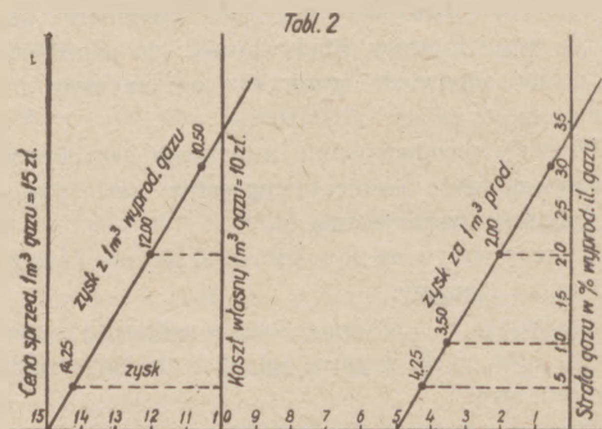
W tym celu przyjmijmy, że gazownia wykazuje straty w wysokości np. 5% produkcji to znaczy, że zamiast zainkasować za 100 m³ gazu, otrzyma należność tylko za 100 — 5 = 95 m³. Dalej, że gazownia sprzedaje gaz po cenie 15.— zł za 1 m³, przy czym koszt własny wyprodukowanego gazu wynosi 10.— zł/m³. Zysk ze sprzedaży gazu przedstawia się nam jako różnica między ceną sprzedaży gazu a kosztem własnym.

Mając powyższe dane obliczymy wpierw jeszcze wysokość zysku osiąganego przez gazownie ze sprzedaży 100 m³ gazu, w zależności od zmiennych strat.

Poniższa tabelka (Tabl. 1) przedstawia te stosunki jak następuje:

Strata gazu w %	Ilość	Cena sprzed. gazu	Koszt własny	Zysk w zł
5	95	15 —	100 . 10.—	425.—
10	90	15.—	100 . 10 —	350.—
15	85	15.—	100 . 10.—	275.—
20	80	15.—	100 . 10.—	200 —
25	75	15.—	100 . 10.—	125 —
30	70	15.—	100 . 10.—	50.—
33	67	15 —	100 . 10.—	5.—
33,4	66,6	15 —	100 . 10.—	— 1 —
34,0	66	15 —	100 . 10.—	— 10.—
35,0	65	15 —	100 . 10.—	— 15 —

Celem lepszego uwidocznienia wpływu strat gazu na zysk, przedstawimy wyniki obliczone w tabelce, na wykresie (tab. 2).



Jak z łatwością z wykresu możemy wyczytać, zysk otrzymany ze sprzedaży gazu spada do zera, a nawet powoduje gazowni straty, gdy straty gazu przekroczą 33,4%. Gazownia zamiast zysku dopłaca przy tej wysokości strat, na każde 100 m³ wyprodukowanego gazu, 1.— zł, przy czym dopłata ta, już przy 34% strat, dochodzi do 10.— zł, a przy 35% — 15.— zł.

Opierając się na tak przyjętym stosunku cen sprzedaży i kosztów własnych widzimy, że każdy 1% strat gazu, wywołuje na 100 m³ wyprodukowanego gazu obniżkę zysku o 15.— zł.

Po przedstawieniu sprawy strat na szczegółowym przykładzie, sprobujemy ją ubrać obecnie we wzór, a więc przedstawić ją ogólnie.

W tym celu, oznaczymy przez c cenę uzyskaną ze sprzedaży 1 m³ wyprodukowanego gazu; przez k — koszt własny 1 m³ gazu, przez z — zysk i wreszcie przez x straty gazu.

Wtedy to uzyskamy dla 100 m³ wyprodukowanego gazu, następującą zależność:

$$100 z = (100 - x) c - 100 k \quad (1)$$

Po rozwinięciu powyższego równania mamy:

$$z = c - k - \frac{cx}{100} \quad (2)$$

przyjmując w równaniu (2) zysk z = c, otrzymamy

$$x = 100 \frac{(c - k)}{c} \quad (3)$$

Podstawiając w równaniu (2) x = c, a więc. gdy przyjmiemy, że gazownia pracuje bez jakichkolwiek strat, otrzymamy wtedy zysk:

$$z = c - k \quad (4)$$

Analizując powyższe równania, możemy powiedzieć co następuje:

Rentowność gazowni zależy w wysokim stopniu od rozpiętości między ceną sprzedażną gazu a kosztem jego wytworzenia. Im więcej koszt własny gazu zbliża się do ceny sprzedażnej, tym mniejszy jest zysk, a tym samym straty gazu w znacznym stopniu wywierają swój wpływ na pogorszenie się tego stanu. Dlatego też małe gazownie, które pracują z zasady z większymi kosztami własnymi, winny specjalnie czułą opieką otaczać kwestię strat; zwiększanie ich wpływa jeszcze bardziej na obniżenie się zysku. Niemożność obniżenia kosztów własnych w gazowni — z tych czy innych powodów — nakłada zatem na kierownictwo obowiązek zmniejszania strat do minimum. Trzymanie ręki na pulsie tego problemu jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi, gdyż decyduje o rentowności zakładu.

Jeśli gazownie małe są z wyżej przytoczonej racji narażone na duże kurczenie się zysku, to już gazownie średnie są więcej „odporne" na wpływ strat na zysk, gazownie zaś duże — pracują znacznie taniej, a więc ze znacznie mniejszymi kosztami własnymi, „mogą sobie pozwolić" na większe straty gazu.

Jeśli gazownia duża pracuje powiedzmy przy 30%-owych stratach gazu jeszcze dochodowo, a gazownia średniej wielkości, przy tych samych stratach „wiąże ledwo koniec z końcem", to gazownia mała pracować będzie w tychże warunkach już deficytowo.

Jak z powyższego wynika czynnik „straty gazu" posiada kolosalny wpływ na gospodarkę gazowni i nie wolno go nam lekceważyć. Troską naszą niech zatem będzie badanie, wykrywanie i usuwanie wszelkich źródeł powstawania strat gazu.

JÓZEF RAWSKI

Zakłady Oczyszczania Miast w świetle swych budżetów na r. 1949

Nakładem Kancelarii Rady Państwa ukazała się ostatnio praca pt. „Gospodarka finansowa związków samorządu terytorialnego w świetle budżetów na r. 1949".

Materiały i zestawienia budżetowe, które otrzymała Kancelaria Rady Państwa — odpowiadnio usystematyzowane i zestawione w tablice — opracowane zostały pod względem technicznym przez Główny Urząd Statystyczny. Mimo, że cyfry tam zawarte nie zupełnie odzwierciadlać mogą zamierzenia gospodarcze związków samorządowych na rok 1949, gdyż w myśl wytycznych, które wyda Rada Państwa, — mogą one ulec korekturze, to jednak stanowią one nader cenny materiał porównawczy dla każdego samorządowca.

Wielka szkoda, że tablice zestawione pod kątem potrzeb Rady Państwa, a mianowicie przedstawienia ogólnego obrazu wydatków i dochodów samorządowych jak i ich zakładów i przedsiębiorstw, dają tak mało materiału szczegółowego, dotyczącego gospodarki zakładów i przedsiębiorstw komunalnych.

Samorządy — w swych budżetach na r. 1949 obejmują 183 Zakłady Oczyszczania Miast, a mianowicie:

a) budżety ZOM-ów 2 największych miast: Warszawy i Łodzi,
b) budżety ZOM-ów 48 większych miast wydzielonych,
c) budżety ZOM-ów 127 mniejszych miast niewydzielonych,
d) budżety ZOM-ów 6 gmin wiejskich (wojew. śląskiego i wrocławskiego).

Porównanie budżetów ZOM-ów z innymi przedsiębiorstwami komunalnymi.

Ogólne wydatki budż. zwycz. na r. 1949 preliminuje się:

a) 183 ZOM-ów w kwocie 2.258.469.000 zł. przeciętnie 12.340.000 na 1 ZOM.
b) 507 Rzeźni w kwocie 1.784.888.000 zł przeciętnie 3.520.000 na 1 Rzeźnię.
c) 177 Gazowni w kwocie 3.949.021.000 zł. przeciętnie 22.310.000 na 1 Gazownię.
d) 358 ZWK. w kwocie 3.814. 924.000 zł przeciętnie 10.656.000 na 1 ZWK.

Jak widać z powyższego zestawienia, wydatki budż. zwycz. ZOM-ów tak w sumie globalnej, jak

Tabl. 1.
Rozmieszczenie Z. O. M-ów w Polsce:

Województwo	Ilość ZOM w gminach wiejskich	Miasta wydzielone			Miasta niewydzielone		
		Ilość miast	Ilość ZOM.	%	Ilość miast	Ilość ZOM.	%
m. st. Warszawa		1	1	100			
m. Łódź		1	1	100			
Warszawskie		3	2	66	44	6	13
Łódzkie		4	—	0	34	4	11
Kieleckie		4	1	25	25	1	4
Lubelskie		3	2	66	24	3	12
Białostockie		1	—	0	30	—	0
Olsztyńskie		1	1	100	29	17	58
Gdańskie		5	4	80	19	7	36
Pomorskie		6	6	100	47	8	17
Szczecińskie		2	2	100	69	1	1 4
Poznańskie		7	7	100	122	17	14
Wrocławskie	5	6	6	100	76	40	52
Śląskie	1	14	10	71	43	14	32
Krakowskie		5	5	100	38	5	13
Rzeszowskie		2	2	100	37	4	11
Razem	6	63	48	76	637	127	20

Nie wszystkie miasta wydzielone z powiatowych związków samorządowych posiadają Z.O.M.-y. Na 63 miast posiada je 48 tj. 76% miast wydzielonych. Na 637 miast niewydzielonych posiadają Z.O.M.-y 127 miast tj. ok, 20%.

Najgęściej rozmieszczone są Z.O.M.-y w województwach: wrocławskim, śląskim (obejmującym nawet gminy wiejskie), poznańskim, olsztyńskim, pomorskim, gdańskim i krakowskim.

Brak zupełnie Z.O.M.-ów w województwie białostockim, a bardzo rzadkie jest ich rozmieszczenie w województwach: łódzkim, kieleckim, szczecińskim, lubelskim, rzeszowtskim i warszawskim.

i przypadającej na 1 zakład — przedstawiają się poważnie.

Ogólne dochody budż. na r. 1949 preliminuje się:

a) 183 ZOM-ów w kwocie 1.822.270.000 zł. przeciętnie 9.957.750 zł. na 1 ZOM.

b) 507 Rzeźni w kwocie 2.185.857.000 zł. przeciętnie 4.311.350 zł. na 1 Rzeźnię.

c) 177 Gazowni w kwocie 4.153.881.000 zł. przeciętnie 23.468.250 zł na 1 Gazownię.

d) 358 ZWK. w kwocie 3.084.370.000 zł przeciętnie 8.615.550 zł na 1 ZWK.

Z porównania obu tablic widzimy, że tak ZOM-y jak i ZWK. (Zakłady Wodociągowo - Kanalizacyjne) — są wybitnie deficytowe.

Niedobory ZOM-ów przewiduje się w ogólnej kwocie 444.670.000 zł.

Niedobory ZWK. przewiduje się w ogólnej kwocie 780.677.000 zł.

podczas gdy:

Tabl. 2.
Zestawienie wydatków i dochodów zwyczajnych Z. O. M.-ów na r. 1949:

Treść	Ilość ZOM.	Wydatki budż. zwycz.		Dochody budż. zwycz.		Niedobór	Nadwyżka
		zł	%	zł	%	zł	zł
Razem	183	2 258 469 000 —	100	1 822 270 000 —	100	444 670 000 —	8 471 000 —
Warszawa-Łódź	2	365 416 000 —	16,18	365 416 000 —	20 05	—	—
Miasta wydzielone	48	1 502 828 000 —	66.55	1 155 902 000 —	63,43	349 027 000 —	2 101 000 —
Miasta niewydzielone	127	379 637 000 —	16,81	291 580 000 —	16.—	93 480 000 —	5 423 000 —
Gminy wiejskie	6	10 588 000 —	0,46	9 372 000 —	0,52	2 163 000 —	947 000 —
m. st. Warszawa	1	178 952 000 —	7,92	178 952 000 —	9,82	—	—
m. Łódź	1	186 464 000 —	8,25	186 464 000 —	10,23	—	—
Województwa:							
warszawskie	8	24 272 000 —	1,07	23 652 000 —	1,30	1 295 000 —	675 000 —
łódzkie	4	6 523 000 —	0,29	5 458 000 —	0,31	1 593 000 —	528 000 —
kieleckie	2	11 072 000 —	0,49	6 480 000 —	0,36	4 592 000 —	—
lubelskie	5	13 871 000 —	0,61	11 219 000 —	0,62	2 683 000 —	31 000 —
białostockie	—	—	—	—	—	—	—
olsztyńskie	18	60 857 000 —	2,69	46 277 000 —	2,47	15 541 000 —	961 000 —
gdańskie	11	213 604 000 —	9,47	133 076 000 —	7,31	80 591 000 —	63 000 —
pomorskie	14	85 896 000 —	3,80	84 434 000 —	4,64	1 807 000 —	345 000 —
szczecińskie	3	103 698 000 —	4,59	84 682 000 —	4,67	19 016 000 —	—
poznańskie	24	150 897 000 —	6,68	103 940 000 —	5,71	47 127 000 —	170 000 —
wrocławskie	51	437 117 000 —	19,36	344 373 000 —	18,89	94 713 000 —	1 969 000 —
śląskie	25	411 393 000 —	18,22	313 230 000 —	17,19	99 172 000 —	1 009 000 —
krakowskie	10	341 567 000 —	15,13	275 736 000 —	15,14	68 551 000 —	2 720 000 —
rzeszowskie	6	32 286 000 —	1,43	24 297 000 —	1,34	7 989 000 —	—

Niedobory Rzeźni przewiduje się w ogólnej kwocie 11.736.000 zł.

Niedobory Gazowni przewiduje się w ogólnej kwocie 183.918.000 zł.

Nadwyżki nikłe dają:

niektóre mniejsze ZOM-y w ogólnej kwocie 8.471.000 zł.

niektóre ZWK w ogólnej kwocie 50.122.000 zł. a duże nadwyżki:

Rzeźnie w ogólnej kwocie 412.705.000 zł.

oraz Gazownie w ogólnej kwocie 388.778.000 zł.

Na zły stan finansowy przedsiębiorstw komunalnych a zwłaszcza ZOM-ów i ZWK. wpłynął zakaz podwyższania opłat (Uchwała Rady Ministrów z dnia

Tabl. 3.

Pokrycie budżetów Z. O. M-ów na r. 1949 z rozbiciem na poszczególne kategorie Z. O. M-ów wg województw:

Treść	Ilość ZOM	Wydatki budżetowe		Dochody budżetowe		% pokrycia wydatk.	Niedobór zł	Nadwyżka zł
		ogółem zł	na 1 Z.O.M. zł	ogółem zł	na 1 Z.O.M. zł			
Woj. warszawskie:								
a) miasta niewydziel.	6	11 933 000	1 989 000	11 852 000	1 975 000	99,32	756 000	675 000
b) „ wydzielone	2	12 339 000	6 169 000	11 800 000	5 900 000	95,63	539 000	—
Woj łódzkie:								
a) miasta niewydziel.	—	—	—	—	—	—	—	—
b) „ wydzielone	4	6 523 000	1 631 000	5 458 000	1 364 000	83,67	1 593 000	528 000
Woj. kieleckie:								
a) miasta niewydziel.	1	606 000	606 000	606 000	606 000	100	—	—
b) „ wydzielone	1	10 466 000	10 466 000	5 874 000	5 874 000	56,23	4 592 000	—
Woj. lubelskie:								
a) miasta niewydziel.	3	4 797 000	1 599 000	3 345 000	1 115 000	69,73	1 483 000	31 000
b) „ wydzielone	2	9 074 000	4 537 000	7 874 000	3 937 000	86,77	1 200 000	—
Woj. białostockie	—	—	—	—	—	—	—	—
Woj. olsztyńskie:								
a) miasta niewydziel.	17	45 204 000	2 659 000	29 663 000	1 745 000	65,62	15 541 000	—
b) „ wydzielone	1	15 653 000	15 653 000	16 614 000	16 614 000	106,13	—	961 000
Woj. gdańskie:								
a) miasta niewydziel.	7	20 509 000	2 929 000	10 207 000	1 458 000	49,77	10 315 000	63 000
b) „ wydzielone	4	193 095 000	48 273 000	122 862 000	30 715 000	63,63	70 226 000	—
Woj. pomorskie:								
a) miasta niewydziel.	8	10 475 000	1 309 000	10 191 000	1 274 000	97,72	329 000	45 000
b) „ wydzielone	6	75 421 000	12 570 000	74 243 000	12 374 000	98,44	1 478 000	300 000
Woj. szczecińskie:								
a) miasta niewydziel.	1	1 616 000	1 616 000	—	—	—	1 616 000	—
b) „ wydzielone	2	102 082 000	51 042 000	84 682 000	42 341 000	82,95	17 400 000	—
Woj. poznańskie:								
a) miasta niewydziel.	48	37 688 000	785 000	34 383 000	716 310	91,23	3 475 000	170 000
b) „ wydzielone	7	113 209 000	16 172 000	69 557 000	9 936 000	61,44	43 652 000	—
Woj. wrocławskie:								
a) miasta niewydziel.	40	177 219 000	4 430 000	147 064 000	3 677 000	82,98	31 177 000	1 022 000
b) „ wydzielone	6	254 723 000	42 453 000	191 187 000	31 865 000	75,06	63 536 000	—
c) gminy wiejskie	5	5 175 000	1 035 000	6 122 000	1 224 000	118,29	—	947 000
Woj. śląskie:								
a) miasta niewydziel.	14	36 030 000	2 573 000	23 386 000	1 670 000	64,90	12 813 000	169 000
b) „ wydzielone	10	369 950 000	36 995 000	286 594 000	28 659 000	77,45	84 196 000	840 000
c) gminy wiejskie	1	5 413 000	5 413 000	3 250 000	3 250 000	60,04	2 163 000	
Woj. krakowskie:								
a) miasta niewydziel.	5	14 832 000	2 966 000	8 841 000	1 768 000	59,60	8 711 000	2 720 000
b) „ wydzielone	5	326 735 000	65 347 000	266 895 000	53 379 000	81,68	59 840 000	—
Woj rzeszowskie:								
a) miasta niewydziel.	4	12 205 000	3 051 000	6 584 000	1 646 000	53,94	5 621 000	—
b) „ wydzielone	2	20 081 000	10 040 000	17 713 000	8 856 000	88,20	2 368 000	—

28 maja 1947 r.), stąd preliminarze budżetowe na r. 1949 nie odzwierciadlają w pełni potrzeb tych przedsiębiorstw, gdyż z braku pokrycia nie uwzględniono w pełni odpisów amortyzacyjnych oraz ograniczono wydatki rzeczowe, np. na ubrania robocze, ochronne, higienę itp.

Podczas gdy ogólna przeciętna wydatków budżetowych na r. 1949 na 1 ZOM. w Polsce wypada zł 12.340.000, to
przeciętnie na 1 ZOM w gminie wiejsk zł. 1.764.666
przeciętnie na 1 ZOM w m. niewydz. zł. 2.989.267
przeciętnie na 1 ZOM w m. wydziel. zł. 31.308.916

Jak widać z powyższego ZOM-y w miastach wydzielonych stanowią już poważne przedsiębiorstwa.

Charakterystyczne, że 48 ZOM-ów miast wydzielonych preliminuje wydatki na zł 1.502.828.000 tj. 66.55% ogólnych wydatków budżetowych ZOM-ów, a 127 ZOM-ów miast niewydzielonych zaledwie złotych 379.637.000 tj. 16.81% ogólnych wydatków, prawie tyle co 2 największe miasta Warszawa i Łódź, których wydatki budżetowe wynoszą zł. 365.416.000 tj.16.18% ogólnych wydatków ZOM-ów.

Uderza fakt, że Łódź i Warszawa pokrywają swe wydatki dochodami, nie wykazując niedoboru, jak to czyni olbrzymia większość ZOM-ów miast wydzielonych i niewydzielonych. Pomyślny stan swych finansów zawdzięczają tej sprzyjającej okoliczności, że MAP. zezwoliło na pobieranie przez nie wysokich opłat prywatno - prawnych za ich usługi.

Wyróżnia się wysoki procent udziału województw Ziem Odzyskanych i południowych w ogólnych wydatkach budżetowych ZOM-ów.

I tak: województwa wrocławskiego 19..36%, śląskiego 18.22%, krakowskiego 15.13%, gdańskiego 9.47%, m. Łodzi 8,25%, m. stoł. Warszawy 7.92. natomiast nikły wprost udział naszych województw centralnych i wschodnich i tak:
województwa łódzkiego 0,29%, kieleckiego 0,49%, lubelskiego 0,61%, warszawskiego 1,07%, rzeszowskiego 1,43%.

Największe pokrycie budżetowe wydatków swymi własnymi dochodami wykazują ZOM-y w Warszawie i Łodzi — bo w 100%. oraz w gminach wiejskich — bo w 88,51%, a w poszczególnych województwach:

ZOM-y gmin wiejskich woj. wrocławskiego 118,29%
„ w Olsztynie 106,13%
„ miast niewydziel. w woj. kieleckim 100%
„ miast niewydziel. w woj. warszawskim 99,32%
„ wydzielonych w wojew. pomorskim 98,44%
„ miast niewydziel. w woj. pomorskim 97,27%
„ miast wydziel. w woj. warszawskim 95.63%
„ miast niewydziel. w woj. poznańskim 91,23%
„ miast wydziel. w woj. rzeszowskim 88,20%
ZOM-y miast wydziel. w woj. lubelskim 86,77%
„ miast wydziel. w woj. łódzkim 83,67%
„ miast niewydziel. w woj. wrocławskim 82,98%
„ miast wydziel. w woj. szczecińskim 82,95%
„ miast wydziel. w woj. krakowskim 81,68%

A więc małe ZOM. gmin wiejskich oraz miast niewydzielonych województw centralnych, wschodnich a dalej województw zachodnich i południowych.

Największy niedobór wykazuje:
grupa ZOM-ów m. niewydziel. — bo 23,20% swych wydatków
grupa ZOM-ów m. wydzielonych — bo 23.09% swych wydatków
a w województwach:

ZOM-y miast niewydziel. w woj. gdańskim 50.23%
„ „ niewydziel. w woj. rzeszowskim 46,06%
„ „ wydziel. w woj. kieleckim 43,73%
„ „ niewydziel. w woj. krakowskim 40,40%
„ gminy wiejskie w woj. śląskim 39,96%
„ miast wydziel. w woj. poznańskim 38,56%
„ „ wydziel. w woj. gdańskim 36,37%
„ „ niewydziel w woj. śląskim 35.10%
„ „ niewydziel. w woj. olsztyńskim 34,38%
„ „ niewydziel. w woj. lubelskim 30,27%
„ „ wydziel. w woj. wrocławskim 24,94%
„ „ wydziel. w woj. śląskim 22,55%

a więc ZOM-y małe, średnie i duże województw zachodnich, południowych, centralnych i wschodnich, które nie pokrywają dochodami z opłat swych wydatków.

Nadwyżki budżetowe wykazują:
ZOM-y m. niewydziel. w woj. krakowskim zł. 2.720.000
„ m. niewydz. w woj. wrocławskim zł. 1.022.000
„ m. wydziel. w woj. olsztyńskim zł. 961.000
„ gmin wiejsk. w woj. wrocławskim zł. 947.000
„ m. wydziel. w woj. śląskim 840.000

a więc przeważnie małe ZOM-y województw zachodnich i południowych.

Przeciętna wydatków budż. zwycz. na r. 1949 przypadająca na 1 ZOM.

Tabl. 4.

Miasta niewydzielone	zł	Miasta wydzielone	Zł
największa:		największa:	
woj. wrocławsk.	4.430 000	woj. krakowskie	65.347.000
„ rzeszowsk.	3.051 000	„ szczecińsk.	51.042.000
„ krakowskie	2.966.000	„ gdańskie	48.273.000
„ gdańskie	2.659 000	„ wrocławsk.	42.453.000
„ śląskie	2.573.000		
najmniejsza:		najmniejsza:	
woj. kieleckie	606.000	woj. łódzkie	1.631 000
„ poznańskie	785.000	„ lubelskie	4.537.000
„ pomorskie	1 309.000	„ warszawsk.	6.169 000
„ lubelskie	1.599.000	„ rzeszowsk.	10.040.000

Zestawienie powyższe nie daje należytego obrazu przy ZOM-ach w miastach wydzielonych, gdzie obraz prawdziwy zniekształcają wydatki budżetowe większych miast, jak: Krakowa, Wrocławia, Poznania, Szczecina, Gdańska, Gdyni i Katowic — które, dla dwóch pierwszych miast kształtują się w granicach ponad stokilkadziesiąt milionów zł dla reszty zaś miast wymienionych w granicach od 50 — 80 mil. zł.

Stosunkowo wysokie kwoty wydatków budż. przypadają na 1 ZOM. w gminach wiejskich a mianowicie: w woj. Wrocławskim zł. 1.035.000 i w woj. śląskim zł. 5.413.000 tj. znacznie wyżej od przeciętnej w miastach niewydzielonych.

Przeciętna dochodów budż zwycz. na r. 1949 przypadająca na 1 ZOM.

Tabl. 5.

Miasta niewydzielone	Zł	Miasta wydzielone	Zł
największa:		największa:	
woj. wrocławskie	3.677.000	woj. krakowskie	53.379 000
„ warszawskie	1.975.000	„ szczecińskie	42.341 000
„ krakowskie	1.768 000	„ wrocławskie	31.865.000
„ olsztyńskie	1 745.000	„ gdańskie	30.715 000
„ śląskie	1 670 000	„ śląskie	28.659 000
„ rzeszowskie	1.646.000		
najmniejsza:		najmniejsze:	
woj. kieleckie	606.000	woj. łódzkie	1.364 000
„ poznańskie	716 000	„ lubelskie	3.937.000
„ lubelskie	1.115.000	„ kieleckie	5.874.000
		„ warszawskie	5.900 000
		„ rzeszowskie	8.856 000
		„ poznańskie	9.936 000
		„ pomorskie	12.394 (00

Z powyższych zestawień widzimy jak różnorodnie kształtują się budżety poszczególnych grup ZOM-ów, w poszczególnych województwach, przy czym można stwierdzić, że wraz z zagęszczeniem rozmieszczenia ZOM-ów rośnie wysokość ich budżetów w związku z coraz to większym zasięgiem świadczenia usług, jakim obejmują społeczeństwa tych miast

Budżety nadzwyczajne ZOM-ów na r. 1949.

Budżety te nie odzwierciadlają w pełni stanu faktycznego, gdyż nie zostały uzgodnione z Ministerstwem Odbudowy (pożyczki i dotacje), stąd zajść mogą pewne różnice w wykonaniu; mimo to dają one pewien ogólny obraz zamierzeń inwestycyjnych ZOM-ów.

Wydatki budżetu nadzwyczajnego na r. 1949 wszystkich ZOM-ów w Polsce na pokrycie inwestycji, mających na celu odbudowę zniszczonych urządzeń zakładów wynoszą zaledwie zł. 394.553.000 podczas gdy na ten cel ZWK. prelim. zł 1.923.399.000

Gazownie prelim. zł 1.273.101.000

Rzeźnie prelim. zł 782.000.000

Przedsiębiorstwa	Środki własne zł	% pokrycia	Pożyczki zł	Dotacje zł
Z. O. M-y	71.130 000	18,02	164.160 000	164.688.000
Z. W. K.	266.533 000	13,85	1.087.632.000	564 004.000
Gazownie	301 071 000	23,65	788 949 000	180.481.000
Rzeźnie	267.127.000	34 16	229.834 000	285.141.000

Jak widać z powyższego zestawienia, deficytowe ZOM-y, nie posiadające dostatecznych własnych środków, wykazują w stosunku do swych własnych po-

Tabl. 6

Budżety nadzwyczajne Z.O.M-ów na 1949 r.

Treść	Wydatki	Dochody własne		Pożyczki	Dotacje
	zł	zł	% pokrycia	zł	zł
Razem . . .	394 553.000	71 130 000	18 02	164.160 000	164.688.000
Warszawa — Łódź	128.000 000	—	—	128.000.000	—
Miasta wydzielone	242 024.000	60.134.000	24.84	35.500.000	151.815 000
„ niewydzielone	24.529 000	10 996.000	43.07	660.000	12 873.000
Warszawa	84 000.000	—	—	84 000 000	—
Łódź	44 000 000	—	—	44.000.000	—
Województwo warszawskie	4.950.000	—	—	500.000	4.450 000
„ łódzkie	2.900 000	—	—	—	2 900.000
„ kieleckie	2.300.000	—	—	—	2.300.000
„ lubelskie	—	—	—	—	—
„ białostockie	—	—	—	—	—
„ olsztyńskie	2.100.000	—	—	—	2.100.000
„ gdańskie	34 110 000	—	—	—	34.110 000
„ pomorskie	4.100.000	1 100.000	26 82	—	3 000 000
„ szczecińskie	14.000 000	—	—	3 000.000	11 000.000
„ poznańskie	13.000 000	4.500 000	34 62	3.500 000	5 000.000
„ wrocławskie	39.757.000	14 939.000	37.57	16.660 000	8.158.000
„ śląskie	127.399.000	39 854 000	31.28	12.000 000	80 970 000
„ krakowskie	16.337.000	5.137.000	31.44	500.000	10.700.000
„ rzeszowskie	5.600.000	5.600.000	100	—	—

trzeb i w stosunku do innych przedsiębiorstw bardzo szczupły program inwestycyjny na r. 1949, uzależniony od przyznania odpowiednich dotacji skarbowych, czy pożyczek, co odbija się bardzo ujemnie na stanie sanitarnym naszych miast.

Czas najwyższy, by przy opracowywaniu planów inwestycyjnych na najbliższy okres budżetowy uwzględniono w większym niż dotychczas stopniu potrzeby ZOM-ów, gdyż w dotychczasowym 3-letnim planie odbudowyZOM-y były zaniedbywane, w porównaniu z odbudową w pierwszej kolejności innych przedsiębiorstw użyteczności publicznej.

Obecny stan ZOM-ów w porównaniu z okresem przedwojennym.

Jeśli chodzi o porównanie danych, dotyczących ZOM-ów w dobie obecnej, do okresu przedwojennego 1939 r., to pewne światło rzucają dane opublikowane przez St. Stęplewskiego w Nr. 3/4 Samorządu Miejskiego z r. 1938.

Według tego zestawienia na dzień 31 marca 1937 r. istniało na terenie ówczesnej Polski ogółem 36 ZOM-ów z czego prowadzonych we własnym zakresie przez miasta 35, ZOM-ów i 1 ZOM. wydzierżawiony osobom prywatnym. Miasta wydzielone posiadały 20 ZOM-ów, a miasta niewydzielone 15.

W województwach centralnych było: 7 ZOM-ów, w wschodnich 2, w zachodnich 15, w południowych 11 ZOM-ów.

W miastach liczących ponad 20 tys. mieszkańców było 23 ZOM-y, z których 11 dało zł. 105.000 nadwyżki budżetowej, a 8 ZOM-ów wykazało za r. budż. 1936/37 zł. 1.441.000 niedoboru budżetowego.

Jak widać z porównania powyższych danych ilość ZOM-ów w Polsce powojennej bardzo znacznie wzrosła, przez wcielenie Ziem Zachodnich, gdzie urządzenia sanitarne ZOM-ów stały wysoko.

Natomiast sytuacja finansowa ZOM-ów nie poprawiła się wcale, gdyż tak jak przed wojną ZOM-y i obecnie walczą z olbrzymimi trudnościami finansowymi, o czym świadczą ich znaczne niedobory budżetowe.

Artykuł pisany był w grudniu 1948 r., w międzyczasie na skutek zarządzenia Rady Państwa z dnia 1. II. 1949 r. budżety samorządowe a wraz z nimi i budżety ich przedsiębiorstw — zostały na nowo opracowane, z uwagi na nową umowę zbiorową i wyznaczenie nowych stawek opłat za świadczenia przedsiębiorstw samorządowych.

Wobec czego poważnej podwyżce uległy budżety przedsiębiorstw samorządowych oraz niedobory Z. O. M-ów i Z. W. K., za których usługi opłaty nie zostały podniesione.

Mimo tych zmian — ogólny obraz Z.O.M-ów i wyciągane stąd wnioski pozostały nadal aktualne.

Wiadomości bieżące

X Zjazd Mikrobiologów Polskich

Komitet Organizacyjny X Zjazdu Mikrobiologów Polskich podaje do wiadomości, że w dniach 4 — 7 września 1949 r. odbędzie się w Gdańsku X Zjazd Mikrobiologów Polskich.

Obrady Zjazdu odbywać się będą w Sopocie.

Przewidziane jest utworzenie następujących Sekcji Zjazdu:

1. Mikrobiologia Ogólna.
2. Immunologia i Immunochemia.
3. Biochemia i Antybiotyki.
4. Mikrobiologia Lekarska i Weterynaryjna.
5. Wirusy, Bakteriofagi i Rickettsje.
6. Mikrobiologia Rolna i Przemysłowa.

Komitet uprasza o wczesne zgłaszanie uczestnictwa w Zjeździe oraz zgłaszanie referatów 15 minutowych z podaniem dokładnego tytułu referowanej pracy, jak również ew. przezroczy lub epidiaskopu. Zgłoszenia uczestnictwa oraz osób towarzyszących z podaniem życzeń dotyczących zakwaterowania oraz utrzymania uprasza się przesyłać do Sekretariatu Zjazdu: Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej — Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Morska róg Traugutta — Sekretariat X Zjazdu Mikrobiologów.

Ostateczny termin zgłoszeń udziału w Zjeździe — 1 maja 1949 r.

Ostateczny termin zgłaszania referatów — 1 czerwca 49 r.

Międzynarodowa Konferencja Przemysłu Gazowego

odbędzie się w Londynie, w czasie od 15-go do 17-go czerwca rb.

Szczegółowe informacje otrzymać można bezpośrednio od Sekretarza Międzynarodowego Związku Przemysłu Gazowego, Zürich, Dreikönigstrasse 18.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY GAZOWNICTWA

Opracowany na podstawie danych Działu Gazownictwa Centralnego Zarządu Energetyki

L. p.	Treść	Jednost. wymiarowa	Okres sprawozdawczy m-c marzec	Od początku 1949 r (I – III)
	A. Gazownie wytwórcze			
1	Ilość gazowni czynnych w okresie sprawozdawczym	zakł.	174	
2	Zużycie węgla gazowniczego . . .	ton	59.455,7	176.123,2
3	Gaz			
	a) produkcja własna gazu	m³	27.274.782	79.519.102
	b) zakup gazu koksowniczego . . .	,,	307.729	2.219.591
	c) zakup gazu ziemnego	,,	485.798	1.372 228
	d) razem a — b — c .	,,	28.041 309	83.110.921
	e) średnie dobowe oddanie gazu .	,,	904.558	923.455
4	Dalsze produkty odgazowania węgla			
	a) koks	ton	41 207,7	121.003,4
	b) smoła surowa . .	kg	2.681.143	7.947.159
	c) benzol	,,	47.298	159.891
5	Stan zatrudnienia			
	a) pracownicy fizyczni	prac.	6.602	
	b) pracownicy umysł.	,,	2.097	
	c) razem a — b	,,	8.699	
	B. Gazownie rozdzielcze			
1	Ilość zakładów czynnych	zakł.	20	
2	Zakup gazu			
	a) koksowniczego . .	m³	33.516.331	96.892.961
	b) ziemnego	,,	1.650.829	5.213.917
	c) import	,,	42.734	113 347
3	Stan zatrudnienia			
	a) pracownicy fizyczni	prac.	1.172	
	b) pracownicy umysłowi	,,	669	
	c) razem a — b . .	,,	1.841	
	C. Ogólne oddanie gazu	m³	63.251.203	185.331.146

Dane dla Gazowni Wytwórczych z oddaniem powyżej 1 miliona w marcu 1949 r

L. p.	Gazownie	Gaz w m³ produkcja	zakup	razem	Zużycie węgla gazowniczego w t.
1	Wrocław . .	4.410 600	189 000	4.599.600	10.253
2	Warszawa . .	3.534 600	—	3.534.600	6.898
3	Poznań . . .	2.807.570	—	2.807 570	5.499
4	Kraków . . .	1.625 660	485.798	2.111 458	3 654
5	Gdańsk . . .	1.539.200	—	1.539.200	3 390
6	Łódź	1 375.870	—	1.375.870	2.040
7	Szczecin . .	1 249.100	—	1.249 100	3.221
		16 542.600	674.798	17.217.398	34.955

Wykonanie planu produkcji gazowni wytwórczych za I kwartał 1949 r. wg Zjednoczeń Energetycznych

L. p.	Nazwa Zjednoczenia	% wykonania Gaz	Koks	Smoła
1	Z. E. O. Krakowskiego .	124,93	108,57	175,20
2	,, Warszawskiego	119,71	111,45	153,84
3	,, Górnośląskiego	106,73	107,35	86,03
4	,, Białostockiego	102,30	93 25	82,05
5	,, Nadmorskiego	100,08	93,70	101,01
6	,, Bydgosko-Toruńskiego	97,32	93,25	95,82
7	,, Lubelskie o	90,34	97,55	95,31
8	,, Szczecińskiego	90,09	88,68	129,31
9	,, Poznańskiego	89.40	93,29	122,11
10	,, Radomsko-Kieleckiego	88,33	71,54	95,51
11	Z. E. O. Łódzkiego	87,54	78,46	80,62
12	,, Dolnośląskiego	83,07	83,08	83,30
13	,, Mazurskiego	76,24	79.29	70,74
	Ogółem:	94 49	91,08	105,87

Plan produkcji gazu w gazowniach wytwórczych w I kw. 1949 r. został wykonany średnio w 94,49%.

Przyczyną niewykonania planu był duży spadek spożycia gazu przez odbiorców w związku ze znacznym wzrostem ceny za gaz w wielu miastach.

Zjawisko spadku odbioru gazu należy uważać za przejściowe.

Kongres Zdrowia w Brighton

W dn. 23 — 27 maja 1949 r. odbędzie się w Brighton w Anglii Kongres Zdrowia. Program Kongresu przewiduje prace w następujących sekcjach i konferencjach.

Sekcja A. Medycyna Zapobiegawcza,
Sekcja B. Inżynieria i Architektura,
Sekcja C. Opieka nad Matką i Dzieckiem.
Sekcja D. Higiena Weterynaryjna,
Sekcja E. Odżywianie,
Sekcja F. Budown. Mieszkaniowe i Planowanie Miast.
Sekcja G. Higiena Tropikalna,
Sekcja H. Higiena Przemysłowa,
Konferencja 1. Służba Zdrowia,
Konferencja 2. Instalacje Sanitarne,
Konferencja 3. Inspektorzy Sanitarni,
Konferencja 4. Opieka domowa.

Po informacje szczegółowe należy się zwracać do „The Royal Sanitary Institute" 90 Buckingham Palace Road. London S.W.1. J. G. Drew. O.B.E.

Wrażenia z wycieczki do Czechosłowacji

Wycieczkę do Czechosłowacji zorganizowała NOT. Odbyła się ona w czasie od 5.XI do 18 XI. 1948 r.

Zebrało się nas 60 osób, przedstawicieli różnych branż technicznych. Kierownikiem wycieczki był Kolega Kistelski.

Grupa wodociagowa składała się z 8 osób:
z Min. Odbudowy — Kolega Liebfeld Józef,
z Wodociągów m. Warszawy — Kolega Foltański Gustaw,
„ „ „ „ — Kol. Stefańczyk Zygmunt
„ „ „ „ — Kol. Świderski Władys.
„ „ m. Poznania — Kol. Zygmanowski Fr.
„ „ m. Wałbrzycha — Kol. Dziszewski Witold
z Krakowa — Kol. Stiksa Józef
z Państw. Zakł. Wodoc. na G. Śl. — niżej podpisany.

Do Pragi przyjechaliśmy 6.XI o godz. 18-ej. Na dworcu przywitali nas przedstawiciele organizacji technicznej „SIA" i przedstawiciele m. Pragi i Min. Techn. Sprawę noclegów, wyżywienia i przejazdów przejął na siebie „Cedok", organizacja analogiczna, jak nasz „Orbis". Każda grupa miała ze strony „Cedoka" swego opiekuna. Ponadto opiekowali się nami stale Koledzy czechosłowaccy.

I tak naszą grupą w Pradze: inż. Stulik, inż. Vlcek, inż. Novak i inż. dr. Cerwinka, w Brnie: prof. Zawadil, inż. Miluska i inż. dr Bayer, w Hranicach i Žlinie: inż. dr. Sukowity.

Ponadto wszędzie przyjmowali nas i gościli przedstawiciele miejscowych władz i zakładów wodociągowych. Cała organizacja wycieczki była b. sprawna. Wszędzie spotykaliśmy się z dużą serdecznością i gościnnością. Każda grupa otrzymała swój program wycieczkowy, opracowany wspólnie przez przedstawicieli naszych i czechosłowackich, przy czym życzenia nasze były w jak największym stopniu uwzględniane. Nasza grupa pozostała w Pradze przez cały tydzień i poświęciła ten czas na zwiedzanie dwu wielkich wodociągów praskich: „Podoli" i „Karane", trzech oczyszczalni ścieków spośród 21 istniejących w Pradze, Instytutu Hydrologicznego im. Masaryka oraz poza Pragą na zwiedzanie wodociągów grupowych w Zatcu (okręg światowej sławy hodowli chmielu) i w Kokorinie oraz w Mielniku.

Poza tym w Pradze wzięliśmy udział w zamknięciu zjazdu „SIA" (Zw. Inż. i Arch.), zwiedzaliśmy muzeum wodociągowe, otwarte z okazji 600-nej rocznicy istnienia wodociągów praskich i byliśmy przyjmowani przez głównego sekretarza Min. Technicznego jako też przez primatora (prezydenta) m. Pragi.

Następnym naszym etapem było Brno, gdzie zwiedziliśmy wodociągi miejskie, zaporę wodną na Swatce i Laboratorium przy Wydz. Wodnym Techniki Berneńskiej.

Ponadto zwiedziliśmy sławne groty Macocha koło Brna.

Po Brnie zapoznaliśmy się z wielkim, obecnie państwowym Biurem Wodociągowym w Hranicach (dawna firma Kunz), które opracowało kilka tysięcy projektów wodociągowych dla różnych miejscowości i zakładów. Biuro to wykonuje zarazem budowę wodociągów.

W okolicy Hranic oraz w drodze do Žlina zapoznaliśmy się jeszcze z wodociągami grupowymi w Mezirici, z zaporą wodną na Bystrzycy, z wodociągami w Vsetinie. Zwiedzeniem wodociągów dla Žlina a następnie zakładów „Baty" zakończyliśmy naszą wycieczkę, — wyjeżdżając z powrotem do Polski 17-go listopada.

Inni Koledzy przygotowują referaty szczegółowo opisujące poszczególne obiekty, któreśmy zwiedzali.

Aby się zatem nie powtarzać, omijam część opisową, natomiast postaram się podać te spostrzeżenia z urządzeń i organizacji technicznej w Czechosłowacji, które mogłyby znaleźć u nas zastosowanie.

A. Uwagi, odnoszące się do ogólnych spraw wodociągowych.

1) Projekty wodociągowe nie mogą być zatwierdzone bez zgody Min. Zdrowia, które orzeka, czy projekt odpowiada warunkom zdrowotnym, a zatem między innnymi, czy miejsce ujęcia wody jest odpowiednie. i określa, jakie warunki winny być dotrzymane przy tworzeniu terenów ochronnych. Tak np. na skutek sprzeciwu Min. Zdrowia odpadł projekt pobierania wody z zapory wodnej na Bystrzycy o objętości 4.400.000 m³ dla wodociągów grupowych Mezirici. Chodziło o zachowanie tego zbiornika dla celów sportowych. Równocześnie wykorzystanie go dla celów wodociągowych uznano za niedopuszczalne.

2) Projekty wodociagowe opracowuje się zawczasu. Szereg już gotowych projektów czeka nawet kilka lat na realizację. Wodociągi projektuje się w założeniu, że mają służyć na dłuższy okres czasu (50-ciu lat). Projektant ma czas na dokładne opracowanie tematu. Pewność ruchu zachowana jest przez rezerwę pomp (nawet 3-krotną), przez dostatecznie wielkie zbiorniki (zapas 12 — 24 godzin) i odpowiednio rozbudowaną sieć wodociągową. Dla zapewnienia stałej dostawy prądu instalowane są jako rezerwa motory Diesla lub własne kotłownie z turbinami parowymi i generatorami.

Ponadto kładzie się znaczny nacisk na zewnętrzny wygląd budowli. Elewacje nie tylko większych obiektów. jak np. filtrów posp., ale i małych, np. komór wejściowych zbiorników ziemnych są opracowywane przez architektów.

3) Zużycie wody jest wszędzie znaczne. Nie tylko w Pradze, ale i w małych wodociągach gmin wiejskich waha się ono w granicach od 150 do 200 l na osobę i dobę.

4) Wodociągi grupowe są w Czechosłowacji silnie rozwinięte. Powstają one na podstawie spółek dobrowolnych.

Ludność rozumie potrzebę ich tworzenia i widzi w tym swoją korzyść. Wodociągi grupowe otrzymują od rządu wyższe subwencje: 50 do 60%, zamiast normalnych 40%. Subwencji udzielają Min. Techn. (20%), Min. Zdrowia 10 — 20% i Wybór Krajowy 10 — 20%. (Czechosłowacja dzieli się na 3 Kraje: Czechy, Morawy i Słowacja. Każdy ma swój Wybór).

5) Sieć wodociągowa gminnych wodociągów grupowych oprócz głównych zbiorników posiada również zbiorniki końcowe dla poszczególnych gmin i osiedli. Jako minimalną wielkość tych zbiorników przyjęto objętość 50 m³ a min. średnicę przewodów w sieciach poszczególnych miejscowości 60 mm przy ciśnieniu min. 10 m a maks. 100 m sł. w. Ponieważ wsie są murowane, pożar zdarza się rzadko, raz na rok i z tego powodu stosuje się słabe zabezpieczenie przeciwpożarowe, a mianowicie: jeden hydrant ma dać przez 2 godziny 2 x 4 l/s, co w sumie odpowiada objętości zbiornika 50 m³.

6) Poważniejsze projekty ujęć wodnych (zapory wodne) badane są w Instytucie Hydrolog. w Pradze i na Technice w Brnie. Badania przepływu wody na modelach odtwarzających odnośne projekty prowadzą do zastosowania odpowiednich zmian projektowanych budowli. W szeregu przypadków dało to znaczne oszczędności w kosztach budowy. Instytut w Pradze ma ponadto osobny dział badania gruntów na agresywność, wytrzymałość i przepuszczalność.

7) Projektuje się wydanie ustawy, mocą której większe wodociągi (miejskie) mają sprawować techniczny nadzór nad małymi wodociągami (wiejskimi). W tym celu na próbę w jednym z okręgów większy wodociąg miejski obejmie nadzór nad sąsiednimi małymi gminnymi wodociągami. Na podstawie zebranych spostrzeżeń i doświadczeń będzie wydana odpowiednia ustawa dla całej Czechosłowacji.

8) Przy projektowaniu wodociągów stosuje się następujące normy zużycia wody na dobę:

a) ludn: przy miejscow. do 500 mieszk.	40 l/mieszk.	+ 20%
„ „ „ „ 1000	— 60 „	+ 30%
„ „ „ „ 5000	— 80 „	+ 40%
„ „ „ pow. 5000	— 100 „	+ 40%

(w % ujęty jest normalny wzrost ludności).

b) szkoły	2 l/ucznia
c) szpitale	150 l/łóżko
d) bydło wielkie (krowa, koń)	50 l/sztukę
„ małe (koza, owca)	25 „
e) jatki	200 — 350 l/szt bydła
f) hotele	100 l/gościa

B. Uwagi o szczegółach technicznych.

1) Odczyty wodomierzy w Pradze i wystawianie rachunków odbywa się co kwartał. Przy tym systemie wystarcza grupa 16 ludzi do obsłużenia 42.000 wodomierzy.

2) Pogotowie sieci w Pradze składa się z 2 grup:
pierwsza w liczbie 5 ludzi wyposażona w 2 samochody i 3 motocykle ustala rodzaj uszkodzenia i zamyka zasuwy,
druga, w liczbie do 150 rob. wykonuje naprawy.

3) W schemacie organizacyjnym wodociągów w Pradze poszczególne jednostki organizacyjne oznaczone są liczbami, najwyższe jednocyfrowymi, następne 2-cyfrowymi dalsze 3-cyfrowymi. Przez odpowiedni dobór cyfr uwidoczniona jest wzajemna zależność poszczególnych jednostek. Ułożenie takiego schematu jest łatwe, odpada rysowanie linii i prostokątów, które normalnie stosuje się dla zobrazowania systemu organizacyjnego.

4) Stacja wodociągowa Karane, dostarczająca dla Pragi wodę grutową z dorzecza Izery posiada 7OO studzien wierconych, wykonanych z rur lanych z siatkami filtracyjnymi. Siatki te ulegały zatykaniu. Obecnie wymienia się te rury filtracyjne na kamionkowe z podłużnymi żebrami, o wewn. śr. 150 mm, a zamiast siatek otacza się rury kamionkowe 3 warstwami żwiru od 4 do 25 mm.

5) Stacja wodociągowa Karane dostarcza dla Pragi pszeszło 1000 l/sek. Pasiada 2 pompy elektr. po 1 150 l/sek. i 1 agregat turbinowy na 1 150 l/sek. z własną kotłownią. Ruch parowy prowadzony jest w zimie. Główny przewód tłoczny o długości 23 km składa się z przewodów żeliwnych o śr. 1100 mm. Uderza znaczny koszt inwestycyjny dla uzyskania odpowiedniej pewności ruchu.

6) Nie tylko na wodociągach m. Pragi lub Brna, ale nawet na małych wodociągach gminnych stacje wodociągowe wyposażone są bogato w przyrządy pomiarowe.

7) Przewody układane są z rur żeliwnych. Stosowane są połączenia kielichowe z uszczelką gumową i zaciskowym pierścieniem, przy pomocy klinu zamiast śruby. Jest to tzw. system „klinowy".

8) W praskim laboratorium miejskim lejki Imhoffa umieszczone są w siatkach drucianych z rączką, co chroni je doskonale przed stłuczeniem. Lejki te są o wiele wygodniejsze w użyciu.

9) W Instytucie Hydrologicznym stwierdzono ujemny wpływ wahań napięcia prądu elektr. na dokładność pomiarów. Wahania te wywołane są włączaniem i wyłączaniem motorów elektrycznych. Wycieczka techników sowieckich wykorzystała te spostrzeżenia. W analogicznym instytucie w ZSRR założono na agregacie pompowym odpowiednich rozmiarów koło rozmachowe, które wyrównuje te wahania.

10) W żwirowiskach o znacznej wydajności stosują Czesi studnie systemu Rauney (patent amer.). Zamiast wielu studzien wierconych wykonuje się jedną betonową o śr. około 4 m, z której rozchodzą się promieniście dziurkowane rury stalowe o śr. 200 mm i długości 30 do 90 m. Koszt takiej studni wynosi około 500.000 Kc, założenie drenów stalowych około 500 Kc za 1 mb.

Wydajność studni wynosi średnio 20 m³/min, a w korzystnych warunkach (żwirowiska w korycie rzeki) dochodzi do 45 m³/min. a nawet do 70 m³/min.

Rury stalowe składają się z odcinków 2,5 m i są wtłaczane w warstwę wodonośną przy pomocy pras hydraulicznych, o sile 200 t.

1) Na jednej z doświadczalnych oczyszczalni ścieków w Pradze zastosowano do nawietrzania wody z powodzeniem stare szczotki obrotowe (z wozów do zamiatania).

12) Na głównej oczyszczalni w Pradze jest rozważany projekt założenia turbiny wodnej na ujściu głównego kolektora. Przez to wykorzystany będzie spadek 2 m przy normalnym odpływie 700 l/sek. w nocy i 1700 l/sek. w dzień.

13) Na tej oczyszczalni na łapaczach grubszej zawiesiny zastosowano zgarniacze segmentowe.

Krata wykonana jest z silnych prętów wygiętych o promieniu odpowiadającym ruchowi zgarniacza. Działanie zgarniaczy jest dobre i pewne w ruchu.

14) Na tejże oczyszczalni część starego budynku wykorzystano b. celowo, urządzając w nim ładną świetlicę, a obok umywalnie, natryski, wanny, szatnię na ubrania robocze i szatnię na ubrania cywilne. Załoga liczy 80 osób, na zmianie dziennej pracuje 40 osób. Szafek jest po 80 sztuk, umywalni 10, natrysków 10, wanien 4. Każdy robotnik po pracy bez czekania i wygodnie może się umyć i przebrać, a potem chętnie idzie do świetlicy.

15) W Instytucie Hydrologicznym pokazano nam mapę poglądową zanieczyszczenia rzek w Czechach. Przez określenie 6 stopni różnego zanieczyszczenia odmiennymi farbami i przez odpowiednie pomalowanie biegu rzek, otrzymano mapę, dają-

cą doskonały obraz stanu rzek i wskazującą od razu, na jakich odcinakch rzeki wymagają sanacji.

16) Sprawa zanieczyszczania rzek ściekami z fabryk celulozy jest również w Czechosłowacji aktualną. Ścieki celulozowe neutralizuje się tam wapnem z tym, że rozcieńczenie ścieków winno wynosić przyjnamniej 1 : 15.

17) Podobnie, jak u nas, brak w Czechosłowacji masy magno. Zamiast niej fabrykują zastępcze masy pod nazwą diatomit, ferromagno. Dąży się do ulepszenia produkcji tego materiału, który jeszcze nie dorównuje masie magno. Mimo to wyroby krajowe mają coraz szersze zastosowanie.

18) W wielu wodociągach ruch pomp ograniczony jest do godzin nocnych, a to dla wykorzystania tańszego prądu w nocy. Ruch taki możliwy jest przy odpowiednio wielkich zbiornikach wodnych.

19) Dla przyśpieszenia koagulacji stosuje się siarczan żelaza z dodatkiem 15% chloru. Dodawanie wapna daje lepsze wyniki, gdy dawkuje się je dopiero na końcu osadnika. System ten wprowadzono między innymi na nowoczesnym wodociągu dla m. Brna z przyrządami automatycznie dawkującymi siarczan żelaza, chlor i wapno. W instalacji tej mimo znacznej szybkości przepływu, wystąpił niekorzystny i dotychczas jeszcze niewyjaśniony objaw osiadania wapna w przewodzie doprowadzającym rozcieńczony roztwór od aparatu do miejsca dawkowania.

20) Na wodociągu w Brnie siarczan żelaza magazynowany jest w pomieszczeniu suchym, na ruszcie drewnianym, z odpowiednią wentylacją. W wysokim stopniu hygroskopijny, mimo to zawilgoca się on i musi być dodatkowo suszony powietrzem.

21) Filtry pospieszne w Brnie posiadają na dnie ruszt z rur powietrznych, dziurkowanych, bez dysz, a powyżej nich drugi ruszt rur wodnych z dyszami metalowymi. Oba ruszty otoczone są żwirem, na którym bezpośrednio spoczywa piasek filtracyjny. Nie zastosowano dysz porcelanowych, gdyż na analogicznych instalacjach okazały się one niewytrzymałe i pękały.

22) Wskutek wysokiej mechanizacji urządzeń stacji wodociągowej w Brnie obsługa jej jest ograniczona do:

2 maszynistów i 3 operatorów na 3 zmiany — tj. 15 osób
4 placowych i 6 robot. do filtrów powolnych tj. — 10 osób
razem 25 osób,

nie licząc 4 pracowników w laboratorium i Kierownictwa Stacji. Stacja ta pobiera rzeczną wodę, posiada osadniki wstępne (na 23 godz.) dawkowanie (¼ godz.), osadniki koagulacyjne (na 10 godz.), filtry posp., filtry powolne, stację pomp wody rzecznej i wody filtrowanej oraz laboratorium i dostarcza około 50.000 m³ wody dziennie.

23) Na zaporze na rz. Swatce ujęcie wody dla celów wodociągowych znajduje się w odległości 300 m od jazu na głębokości 22 m, przy wysokości spiętrzenia 33 m. Mimo to woda na ujęciu staje się czasami mętna.

24) Jeżeli na ujęciach projektowanych przez nas miałyby być w otworach wiertniczych zastosowane czeskie pompy pionowe „Sigma", to należałoby przewidzieć otwory o minimalnej średnicy 350 mm. Średnica najmniejszych pomp „Sigma" o wydajności 3 — 5 m³/min. wynosi 260 mm.

25) Wodociągi w Zlinie pobierają wodę rzeczną z zapory i koagulują ją. Osadniki koagulacyjne są okrągłe, o średnicy 15 m, wysokości 3 m, wydajność osadnika wynosi 75 l/sek. Dopływ wody znajduje się w środku dna zbiornika i przechodzi przez 2 pierścieniowe przegrody w formie współśrodkowych rur pionowych, między którymi poruszają się mieszadła. Przechodząc przez te przegrody i mieszadła woda zmienia swój kierunek 4-rokrotnie, płynąc raz do góry, drugi raz na dół. Następnie przepływa przez zbiornik i odpływa rynną umieszczoną na górnym zewnętrznym obwodzie zbiornika. Na dnie zbiornika posuwają się stale powolnym ruchem zbieracze mułu, które go zgarniają do spustu, umieszczonego blisko środka zbiornika. Muł spuszcza się okresowo przez otwieranie zasuwy, nie przerywając ruchu na osadniku. Działalność zbiornika jest b. dobra.

26) Dla nowoprojektowanych wodociągów dla Zlina woda żelazista będzie nawietrzana a następnie filtrowana na filtrach posp. Postawiono za warunek, aby temperatura wody była możliwie stała (smaczna do picia) i nie nagrzewała się w lecie, nie oziębiała się zaś w zimie. Wahania temperatury wody nie mogą wynosić więcej, jak 2° C. Aby spełnić ten warunek, zastosowano klimatyzację.

Urządzenie to według patentu szwajcarskiego wykorzystuje ciepło utajone w wodzie i utrzymywać ma stałą temperaturę powietrza + 10°C na odżelaziaczach i filtrach.

Inż. Witold Chramiec

Plan zagospodarowania Warszawskiego Zespołu Miejskiego

Stowarzyszenie Architektów Rzeczypospolitej Polskiej urządziło w dn. 11, 12 i 13 kwietnia br. w Warszawie Naradę Delegatów S.A.R.P. oraz przedstawicieli pokrewnych związków inżynierskich, celem omówienia i przedyskutowania założeń Planu Głównego Warszawy pod kątem wytycznych do realizacji Planu 6-cio letniego.

Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych zostało również zaproszone, aby zabrać głos w dyskusji w zakresie swoich dziedzin.

Z ramienia Zrzeszenia wzięli udział kol. kol. Prezes Zrzeszenia prof. inż. Z. Rudolf, Dyrektor Zrzeszenia inż. W. Nowicki, Przewodniczący Sekcji Ogrzewniczej inż. T. Groszkowski i in. W. Błaszczyk z Sekcji Wodociągowo-Kanalizacyjnej.

Delegacja Zrzeszenia złożyła w trakcie dyskusji w komisjach dwa wnioski, treść których podajemy poniżej:

Wniosek 1

Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych na naradę Delegatów S.A.R.P.

Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych, grupujące m. in. fachowców z dziedziny ogrzewnictwa, po zapoznaniu się w dyskusjach nad planem rozbudowy Warszawy w przedmiocie zagadnień ogrzewań dzielnicowych zdalaczynnych, uważa, że problem ten, ze względu na ekonomiczną gospodarkę opałową i stan zdrowotny przyszłego wielkiego miasta, jest niezmiernej wagi i winien być rozwiązany na podstawie głębszych studiów przy współpracy ogrzewników i energetyków. Sprawa ta wymaga natychmiastowego ujęcia.

Studia te byłyby podstawą do ustalenia wytycznych, dla opracowania szczegółowych planów sieci rozdzielczych i usytuowania central termoelektrycznych w poszczególnych dzielnicach, zgodnie z nowym planem zagospodarowania Warszawy.

Ponadto należałoby już dzisiaj przy projektowaniu kotłowni centralnych dla nowych kolonii mieszkaniowych uwzględnić nowoczesne sposoby wykonania urządzeń, zgodnie z wynikami ostatnich zdobyczy techniki ogrzewniczej.

Warszawa, dn. 12.IV.1949 r.

Wniosek 2

Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych na Naradę Delegatów S.A.R.P:

Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych po zapoznaniu się z planami rozbudowy Stolicy i Wielkiego Zespołu Miejskiego, żywi obawy, że rozwój miasta i projektowany układ sieci komunikacyjnej, drogowej jak i szynowej, może utrudnić należyte rozwiązanie problemów zaopatrzenia w wodę i usuwania nieczystości Wielkiego Zespołu Miejskiego.

Sieć komunikacyjna wszelkiego rodzaju wynika nie tylko z tradycyjnych kierunków, ale przede wszystkim z życia funkcjonalnego, z którym jest ściśle związane projektowanie wszelkich zakładów użyteczności publicznej, w pierwszym rzędzie urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych w skali regionalnej.

Nie jest to sprawa jedynie zaopatrzenia w wodę i usuwania nieczystości dla nowobudowanych osiedli i dzielnic, ale jest to zagadnienie również racjonalnego zaprojektowania tych urządzeń pod kątem widzenia właściwej ich eksploatacji i wymagań gospodarki ogólnonarodowej.

Polskie Zrzeszenie uważa, że dla sharmonizowania wytycznych planów zagospodarowania wielkiej Warszawy, należy postawić wymagania natychmiastowego opracowania generalnych projektów zaopatrzenia w wodę i usuwanie nieczystości W.Z.M., w ścisłej współpracy z innymi działami gospodarki miejskiej, a przede wszystkim — urbanistycznym i komunikacyjnym.

Warszawa, dnia 12.IV.1949 r.

Obydwa wnioski w imieniu Zrzeszenia podpisali: inż. mgr Z. Rudolf, inż. T. Groszkowski, inż. W: Nowicki:

Na poparcie wniosków przemówił w dyskusji na plenum w imieniu Zrzeszenia kol. inż. W. Błaszczyk, który w dłuższym przemówieniu uwypuklił znaczenie problemu wodociągów i kanalizacji Warszawskiego Zespołu Miejskiego.

Przemówienie zostało przez plenum przyjęte życzliwie, a wnioski delegacji Zrzeszenia przyjęto jednomyślnie.

Narada ta wskazuje, jak celowa jest współpraca różnych organizacji technicznych w zagadnieniach, interesujących szeroki ogół ludności.

Ustawy, przepisy i rozporządzenia

Zaopatrzenie szpitali w wodę i usuwanie z nich nieczystości

PISMO OKÓLNE

z dnia 26 lutego 1949 r (Nr E. I. 389/49)

w sprawie zaopatrzenia szpitali w wodę i usuwania z nich nieczystości. (Dz. U. Min. Zdr. Nr 6, poz. 39).

Do

Urzędów Wojewódzkich, Zarządów Miejskich: m st. Warszawy i m. Łodzi (Wydziały Zdrowia) oraz Morskiego Urzędu Zdrowia.

W celu podniesienia stanu sanitarnego i porządkowego szpitali, a w szczególności szpitali (oddziałów) zakaźnych, oraz w celu ochrony wód powierzchniowych i ziemi przed zanieczyszczeniem, Ministerstwo Zdrowia poleca:

1) dokonać lustracji wszystkich szpitali położonych na podległym terenie pod kątem zaopatrzenia ich w wodę i usuwania nieczystości,

2) ustalić ewentualne uchybienia sanitarne i porządkowe w zakresie punktu 1 ze szczególnym uwzględnieniem, czy odbywa się badanie laboratoryjne wody, w jakich okresach czasu i jakie są wyniki badań,

3) stwierdzić czy należycie i do właściwych miejsc usuwane są nieczystości stałe (śmieci) i nieczystości płynne (ścieki) pochodzące ze szpitali,

4) sprawdzić czy nieczystości ze szpitali (oddziałów) zakaźnych przed usunięciem ich poza teren szpitali są dezynfekowane, a — jeżeli chodzi o ścieki — oczyszczane i dezynfekowane zgodnie z instrukcją o prowadzeniu szpitali zakaźnych i oddziałów zakaźnych (Dz. Zdrowia Nr 17/18, poz. 100 z roku 1946) oraz wg zasad wyłuszczonych w monografii inż. A Szniolisa pt.: „Niszczenie jawnych źródeł zakażenia w walce z durem brzusznym".

Instrukcja powyższa została rozesłana w oddzielnych odbitkach wszystkim szpitalom za pośrednictwem Wydziału Zdrowia przy piśmie Ministerstwa Zdrowia Nr. II-25-e-1383 E/47 z dn. 17.II.1947 r:, a monografia przy piśmie Nr II/25 e-3981-E/47 z dn. 13.V.1947 r:

W przypadku stwierdzenia uchybień należy wydać odpowiednie zarządzenia, a następnie dopilnować ich wykonania.

Odpisy wydanych zarządzeń polustracyjnych należy nadesłać do Ministerstwa Zdrowia w terminie do dnia 31 sierpnia 1949 r.

O trudnościach napotykanych w pracy należy zawiadamiać Ministerstwo Zdrowia z podaniem przyczyn tych trudności.

Za Ministra
JERZY SZTACHELSKI
podsekretarz stanu

Komisja dla spraw Ustawy o stopniu inżyniera

Naczelna Organizacja Techniczna nadesłała do Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych okólnik w sprawie potwierdzania praktyk kandydatów na stopień inżyniera.

W myśl tego okólnika, podania wraz z załączonymi dowodami należy przesyłać do terenowych Oddziałów Zrzeszenia pod adresem:

1. Zarząd Oddziału Warszawskiego (wojew. warszawskie, lubelskie, białostockie), Warszawa, Dom Technika, Czackiego 3/5.
2. Zarząd Oddziału Pomorskiego (wojew. pomorskie i mazurskie), Bydgoszcz, Gen. Stalina 42.
3. Zarząd Oddziału Łódzkiego (wojew. łódzkie i kieleckie), Łódź, Piotrkowska 102.
4. Zarząd Oddziału Poznańskiego (wojew. poznańskie), Poznań, Grobla 10.
5. Zarząd Oddziału Gdańskiego (wojew. gdańskie), Gdańsk, Matejki 2/3.
6. Zarząd Oddziału Górnośląskiego (wojew. śląsko-dąbrowskie), Katowice, Gen. Zajączka 18.
7. Zarząd Oddziału Dolnośląskiego (wojew. dolnośląskie), Wrocław, Rynek 9.

8. Zarząd Oddziału Krakowskiego (wojew. krakowskie i rzeszowskie), Kraków, Gazowa 16.
9. Zarząd Oddziału Szczecińskiego (wojew. szczecińskie), Szczecin, Gazownia Miejska.

Podajemy treść instrukcji w dosłownym brzmieniu:

1. Na zasadzie art. 7 ust. I lit. a ustawy o stopniu inżyniera z dn. 28 stycznia 1948 r. (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 68) dla potwierdzenia praktyk, wymaganych przy ubieganiu się o uzyskanie stopnia inżyniera, powołuje się przy Stowarzyszeniu Komisję do spraw ustawy o stopniu inżyniera.
2. Komisja ma za zadanie stwierdzenie, czy praktyka odpowiada kierunkowi ukończonych przez kandydata na stopień inżyniera studiów, jaka część tej praktyki odbywała się na stanowisku powierzanym zazwyczaj inżynierom, oraz jaki był czas trwania praktyki. Ustawa o stopniu inżyniera przewiduje potwierdzenie praktyki 5-letniej, wymaganej przez art. 7 ust. I lit. a praktyki 10-letniej wymaganej przez ust. drugi tego art., oraz praktyki 12-letniej wymaganej przez art. 9 lit. c ustawy.
3. Komisja obraduje i orzeka w kompletach, złożonych z przewodniczącego względnie jego zastępcy, sekretarza i 4 do 8 członków, których powołuje Zarząd Główny Stowarzyszenia.
   Komisja wybiera spośród siebie jednego lub dwóch delegatów, których zadaniem będzie współpraca z komisjami innych stowarzyszeń branżowych przy potwierdzaniu praktyk dla kandydatów na stopień inżyniera, których zawód reprezentuje głównie dane stowarzyszenie (np. przedstawiciel S.E.P. może współpracować przy potwierdzaniu praktyk elektryków-zatrudnionych w innych branżach).
   W składzie komisji pożądane jest uwzględnienie wymienionych w poprzednim ustępie delegatów dla rozpoznania podań kandydatów innych zawodów, jak reprezentowanych głównie przez dane stowarzyszenie.
4. Uchwały Komisji zapadają bezwzględną większością głosów. Przewodniczący głosuje na końcu. Referentami sprawy są członkowie Komisji. W razie nawału pracy mogą być przydani Komisji referenci spośród członków Stowarzyszenia; referenci przedstawiają sprawy i składają wnioski, nie mają jednak prawa głosowania, o ile nie są członkami Komisji.
   Z posiedzenia Komisji spisuje się protokół. Protokólanta i dodatkowych referentów nie będących członkami Komisji powołuje Prezes Zarządu Głównego Stowarzyszenia, lub jego zastępca.
5. Kandydaci na stopień inżyniera, którzy ubiegają się o potwierdzenie praktyki, składają podanie do najbliższego Oddziału Stowarzyszenia tej branży, w której są obecnie zatrudnieni.
6. Do podania należy dołączyć wszelkie potrzebne dokumenty w oryginale lub odpisach poświadczonych notarialnie albo przez Wydział Personalny odnośnego przedsiębiorstwa lub zakładu pracy, w którym kandydat na stopień inżyniera jest zatrudniony. Dokumenty te winny zawierać dowody odbycia praktyki, ukończenie średniej szkoły zawodowej, sprawozdanie z odbytej praktyki, ewentualnie również prace, rysunki, wykresy itp. wykonane przez kandydata na stopień inżyniera.
7. Za dowody praktyki służą zaświadczenia tych instytucji, przedsiębiorstw lub zakładów pracy, w których kandydat na stopień inżyniera był zatrudniony względnie inne, uznane przez Komisję za wiarogodne dokumenty.
   W szczególności w razie zniszczenia lub zaginięcia oryginalnych dowodów i niemożności uzyskania poświadczeń odnośnych instytucji, przedsiębiorstw i zakładów z powodu ich likwidacji, oryginalne dowody zastąpić mogą poświadczenia przynajmniej dwóch wiarogodnych świadków, stwierdzające z największą ścisłością czas pracy w danym zawodzie, jej rodzaj i charakter. Podpisy świadków winny być legalizowane notarialnie lub przez Wydziały Personalne odnośnych instytucji, których pracownikami są świadkowie.
8. Zatrudnienie kandydata na stopień inżyniera winno być potwierdzone przez radę zakładową i właściwy związek zawodowy.
9. Dla ujednolicenia postępowania i ułatwienia szybkiego załatwienia sprawy pożądane jest wprowadzenie kwestionariuszy według załączonego wzoru, z tym jednak, że wypełnienie kwestionariusza przez kandydata na stopień inżyniera nie jest obowiązkowe, a podania do których kwestionariusze nie zostały załączone, muszą być również załatwione.
10. Złożone podanie i załączone dowody bada Prezydium Oddziału Stowarzyszenia. W razie wątpliwości co do wiarogodności złożonych dowodów, a także o ile uzna je za niewystarczające, Prezydium wzywa kandydata na stopień inżyniera do przedłożenia dalszych dowodów względnie uzupełnienia już złożonych.
    Każde podanie winno być rozpoznane w ciągu 7-u dni. Natychmiast po zbadaniu złożonych dowodów Prezydium, o ile nie zarządzi postępowania uzupełniającego, sporządza na piśmie swój wniosek dla Komisji dla spraw ustawy o stopniu inżyniera przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia która obowiązana jest rozpoznać podanie kandydata na stopień inżyniera w terminie 2-tygodniowym i odpis swej uchwały wraz z dokumentami załączonymi do podania przesłać niezwłocznie kandydatowi na stopień inżyniera.
    W uzasadnionych wypadkach Prezydium Rady Głównej NOT może zarządzić przesyłanie przez Oddział Stowarzyszenia składanych podań o potwierdzenie praktyki wprost do Komisji do spraw ustawy o stopniu inżyniera przy Stowarzyszeniu, bez wstępnej opinii Oddziału.
11. Komisja do spraw ustawy o stopniu inżyniera, w miarę swych możliwości, winna udzielać zainteresowanym wszelkich porad w przedmiocie uzyskania stopnia inżyniera.
12. Na koszty manipulacyjne, stanowiące zwrot efektywnych wydatków, związanych z załatwieniem podania, kandydat na stopień inżyniera obowiązany jest wpłacić 500.— zł. Z kwoty tej zatrzymuje Oddział Stowarzyszenia 150.— zł a resztę — 350.— zł przekazuje Zarządowi Głównemu Stowarzyszenia.

HASŁA XXVI-GO ZJAZDU POLSKICH GAZOWNIKÓW, WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

„Współzawodnictwo pracy w Przedsiębiorstwach Użyteczności Publicznej (Gazownie, Wodociągi i Zakłady Oczyszczania Miast)".

„Tezy planu 6-cio letniego w Zakresie Przedsiębiorstw Użyteczności Publicznej".

„Woda, kanały i gaz jako pilne zagadnienie dla robotniczej Łodzi".

GAZ WODA I TECHNIKA SANITARNA

NR 4 ROK XXIII



BIULETYN ZAKŁADÓW OCZYSZCZANIA MIAST

ROK I KWIECIEŃ 1949 NR 3

Apel o współpracę

Powstanie Biuletynu Zakładów Oczyszczania Miast nakłada na nas Kierowników Z.O.M.-ów obowiązek ożywiania go swymi artykułami na tematy związane z życiem i działalnością Z.O.M.-ów.

Zagadnienia z jakimi ma do czynienia każdy Kierownik mniejszego lub większego zakładu nie są tak proste, jak się to powszechnie wydaje: o tym świadczy poniższe szkicowe zestawienie tematów, które moim zdaniem należałoby poruszyć na łamach naszego organu fachowego.

Oto one:

Dział I. Statystyka i planowanie

Statystyka ogólna Z.O.M.-ów w Polsce, statystyka indywidualna w ramach każdego Z.O.M.-u, opisy poszczególnych zakładów, projektowanie budowy, przebudowy i rozbudowy Z.O.M.-ów, doświadczenia z wykonania 3-letniego planu odbudowy Z.O.M.-ów w skali państwowej i indywidualnie dla każdego zakładu, plan 6-letni Z.O.M.-ów w Polsce i poszczególnych zakładach, itp.

Dział II. Zagadnienia organizacyjne

Formy organizacyjne Z.O.M.-ów (dziś wyłącznie przedsiębiorstwo samorządowe o charakterze zakładu użyteczności publ.), organizacja Z.O.M.-ów (niewydzielone z budż. admin., wydzielone, nieposiadające własnej księgowości, wymiaru opłat i kasy, wydzielone samodzielne), podstawy prawne działalności Z.O.M.-ów (statut org., uchwała przejmująca obowiązki od adiacentów, statut o poborze opłat, przepisy porządkowo-sanitarne itp.), księgowość (własna, czy scentralizowana) jednolity plan kont i jego zgodność z praktyką życia, kasowość (inkaso), własna czy scentralizowana, wymiar i pobór opłat, prowadzenie biura, gospodarka materiałowa, zasady inwentaryzacji, sprawozdawczość, prawa i obowiązki kierownika zakładu, sprawa narybku (szkolenia) personelu technicznego i nadzorczego Z.O.M.-u, plany pracy (organizacja terenowa) w poszczególnych działach pracy zakładu, wydajność pracy (normy), współzawodnictwo w zakładzie pracy, współzawodnictwo międzyzakładowe, wymiana doświadczeń fachowych, prenumerata pism fachowych, biblioteka fachowa, słownictwo (nomenklatura) zomowskie itp.

Dział III. Finanse

Budżet (plan finansowo-gospodarczy) jego forma, zasady budżetowania, pokrycie niedoboru, samowystarczalność gospodarcza, opłaty, sposoby ich wymiaru, poboru, ich wysokość, rachunek wyników, bilanse, kapitały i fundusze własne itp.

Dział IV. Zagadnienia pracownicze z punktu widzenia zakładu pracy

Płace (umowa zbiorowa), zaszeregowanie zakładu, pracowników do grup, limity, przeciętna płacy, regulamin pracy, regulamin premiowania, ochrona i bezpieczeństwo pracy (nieszczęśliwe wypadki), higiena, ubrania ochronne, jednolitość umundurowania i odznak zomowskich, praca dzienna - nocna, czas pracy ciągły - normalny, akcja socjalna, itp.

Sprawa zakupów samochodów specjalnych dla Z.O.M-ów

Według informacji otrzymanych z Ministerstwa Odbudowy sprawa zakupu zagranicznych samochodów specjalnych dla Z.O.M.-ów weszła w ostatnie stadium realizacji. W pierwszej połowie marca br. wyjechała za granicę Komisja Ekspertów, której zadaniem jest dokonanie wyboru i zamówienie różnych typów samochodów specjalnych a wśród nich również dla Z.O.M.-ów:

19 samochodów specjalnych do wywozu nieczystości stałych oraz

15 samochodów asenizacyjnych.

Komisja ma pewną swobodę działania co do wyboru najwłaściwszych typów samochodów i dlatego nie możemy obecnie bliżej określić jakie typy samochodów będą zamówione dla Z.O.M.-ów. O ile umowa dojdzie do skutku najprawdopodobniej będą zakupione:

do wywozu nieczystości stałych — samochody ropne o nośności użytkowej około 6 ton, z nadwoziem systemu „Ochsnera" o pojemności 12 m³, zaopatrzone w specjalną klapę hydrauliczną do mechanicznego przesuwania i uszczelniania wsypywanych nieczystości, z urządzeniem przechylnym do szybkiego opróżniania zawartości. Samochody te byłyby zaopatrzone we wsypy bezpylne dostosowane do powszechnie używanych w kraju zbiorników typu SM — 110 litrów.

do wywozu nieczystości płynnych — samochody specjalne o pojemności około 3—4 m³ zaopatrzone w odpowiednie urządzenia pompowe.

Koszt wyżej opisanego samochodu-śmieciarki — wynosił w grudniu ub. r. około 7,35 miliona zł, ceny obecne obu samochodów nie są znane. Szczegółowiej poinformujemy o powyższym zaiteresowane Z.O.M.-y po przyjeździe Komisji Ekspertów.

Józef Rawski

Dalszy ciąg tematów podany będzie w numerach następnych Biuletynu.

Wszystkie Zakłady Oczyszczania Miast winny w 1949 r. zgłosić swe przystąpienie na członków wspierających P.Z.G.W. i T.S.

Z życia Organizacji

Referaty zgłoszone na XXVI Zjazd P.G.W. i T.S.

1. Prof. Rudolf i inż. St. Słowakiewicz — „6-letni plan inwestycyjny na tle istotnych potrzeb w zakresie użyteczności publicznej".
2. M. Badziak, inż. J. Gierlicki, inż. T. Kowalski i J. Żółtaszka — „Rozbudowa urządzeń wodociągów i kanalizacji w Łodzi w planie 6-letnim".
3. Docent inż. dr Augustin Sukovity — Hranice, Zavod Kunze — „Wykorzystanie wód gruntowych".
4. Inż. J. Szpakowska, Kiesler, Kłosiński — „6-letni plan gazyfikacji Polski".
5. Inż. R. Rzeszoś — „Współzawodnictwo międzyzakładowe między gazowniami na podstawie współzawodnictwa Wrocław — Warszawa".
6. Inż. J. Karbowski — „Gospodarka smołą pogazową w Polsce".
7. Inż. Karol Hecht — „Zagadnienie zaopatrzenia Łodzi w gaz".
8. Dr inż. J. Wierzbicki — „Zalety i wady oczyszczania miejskich wód ściekowych w połączeniu z rolniczym wykorzystaniem".
9. „Współzawodnictwo pracy jako czynnik podniesienia stanu sanitarnego kraju (wodociągi).
10. „Nowoczesne metody oczyszczania ścieków".
11. „Oczyszczanie ścieków i ochrona wód przed zanieczyszczeniem, a Plan 6-letni" (Tezy).
12. Jan Piotrowski — „Ogrzewanie centralne wodą przegrzaną nowego osiedla Warszawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej na terenie Warszawa — Mokotów".
13. Inż. J. Kozierski — „Ogrzewanie dzielnicowe w Warszawie".
14. Inż. W. Kamler — „Centralna ciepłownia Politechniki Warszawskiej".
15. Inż J. Liebfeld — „Studia i projekty w dziedzinie wodociągów i kanalizacji".
16. Inż. Florian Głogowiec — „Organizacja gazownictwa w Czechosłowacji".
17. Maksymilian Milczewski — „Gospodarka parą w gazowniach".

Z Prezydium Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S

P r o t o k ó ł z posiedzenia Prezydium Zarządu Głównego PZGW. i TS. w dniu 27.I.1949 r,

Obecni kol. kol.: E. Bartlet, A. Taff, W, Petrozolin, J. Liebfeld, W. Nowicki, T. Kowalski (Łódź), J. Krysiński (Łódź) B. Pałasiński.

P o r z ą d e k o b r a d:

1. Odczytanie i przyjęcie protokółu z posiedzenia Prezydium z dn. 4.XII.48 r.
3. Sprawy XXVI Zjazdu PZGW. i TS. w Łodzi.
3. Sprawy miesiąca propagandowo - werbunkowego — luty br. NOT. i Stow. techn.
4. Sprawy Biura Studiów.
5. Sprawa przystąpienia Zrzeszenia do umowy zbiorowej ZZPIS.
6. Sprawa nowych, obowiązujących legitymacji NOT.
7. Inne sprawy bieżące.
8. Wolne wnioski.

Posiedzeniu przewodniczył kol. E. Bartlet. Na wstępie kol, Dyr. W. Nowicki składa krótkie sprawozdanie z omawiania sprawy Biura Studiów na posiedzeniu Rady Głównej NOT. Ustalono, że NOT otrzyma sprawozdanie z działalności Biura Studiów i będzie zaproszony na posiedzenie Rady Biura Studiów, które odbędzie się w dniu 31.1.1949 r.

Następnie referuje kierownik Biura Studiów kol. J. Liebfeld, omawiając treść pisma, które otrzymał z Zarządu Głównego, w związku z działalnością Biura Studiów, oraz przytaczając odpowiedź na to pismo i udzielając szeregu wyjaśnień kolegom; w wyniku dyskusji, w której zabierali głos kol. kol. Nowicki, Pałasiński, Krysiński, Bartlet, Taff uchwalono:

1. Kol. Liebfeld przedstawi cały materiał dotyczący działalności B.S. na posiedzeniu Rady B.S. w dn. 31.I. br, a mianowicie:
   a) sprawozdanie B.S. z działalności: od początku istnienia do 1.I.49 r.
   b) sprawozdanie finansowe z bilansem na dz. 31.XII.48 r.
   c) preliminarz na r. 1949.
2. Po posiedzeniu Rady B.S., Zarząd Główny przedstawi NOT-owi materiały dotyczące B.S., łącznie z wyciągiem z protokółu Rady B.S., w punkcie mówiącym o stanowisku, jakie zajęła Rada wobec sprawozdania kol. Liebfelda.

Następnie uchwalono, że 15 lutego kol. Prezes Rudolf i kol. Dyr. Nowicki udadzą się do Łodzi, dla załatwienia spraw związanych ze Zjazdem, i złożenia wizyty Prezydentowi m. Łodzi. Termin ten łączy się z odczytem, jaki kol. Prezes wygłosi w Łodzi.

Ustalono, że zaproszenia dla gości honorowych roześle Biuro Zarządu Głównego (około 50 osób). Zaproszenia do gości (płacących), przedstawicieli różnych instytucji (w ilości około 200) wyśle również Biuro Zarządu Głównego.

Kol. Krysiński przedstawił obecny stan prac Miejscowego Komitetu Organizacyjnego XXVI Zjazdu, poruszając między innymi następujące sprawy:

a) pożądane jest, aby Zarząd Główny zwrócił się do Protektora Zjazdu o napisanie na temat znaczenia Zjazdu zdania — sloganu, które byłoby umieszczone jako facsimile w Przewodniku Zjazdowym

b) koniecznym jest, aby referaty Zjazdowe były umieszczone w czasopiśmie zjazdowym. Dla zachęcenia autorów do dotrzymania terminu, należy wyznaczyć nagrody w wysokości 1/3 honorarium autorskiego, która to suma byłaby wypłacana z funduszów zjazdowych. Sposób załatwienia tej sprawy będzie szczegółowo omówiony na następnym posiedzeniu Komitetu Łącznikowego, w porozumieniu z Redakcją „GW. i TS.".

c) ustalono termin zgłaszania tematów referatów 15 marca. Kol. Dyr. Nowicki porozumie się z Redakcją „GW. i TS", co do podania tego terminu do ogólnej wiadomości, w najbliższym (styczniowym) numerze czasopisma.

Następnie postanowiono:

a) zaszeregowanie pracowników Zrzeszenia ustali kol. Dyrektor w porozumieniu z Prezesem i Skarbnikiem.

b) pobory Dyrektora ustali kol. Prezes z kol. Skarbnikiem.

c) wniosek co do wysokości poborów kierownika Biura Studiów należy do kompetencji Rady B.S.

Powyższe będzie podane do zatwierdzenia Zarządowi Głównemu na najbliższym posiedzeniu.

Zaszeregowanie pracowników wg umowy zbiorowej będzie obowiązywało od 1.I.1949 r.

Ustalono dalej, że Biuro Zarządu Głównego wyśle legitymacje do Oddziałów w ilości odpowiedniej do liczby członków, legitymacje będą podpisane in blanco przez Dyrektora jako Sekretarza Generalnego i zaopatrzone w pieczęć Zrzeszenia, natomiast w piśmie do Oddziałów winno być zaznaczone, że Prezes Oddziału, podpisując legitymacje bierze tym samym odpowiedzialność za to, aby legitymacja była wydana wyłącznie członkom niezalegającym w opłacaniu składek członkowskich w myśl zaleceń NOT-u.

W sprawach bieżących zreferowanych przez kol. Dyr. Nowickiego ustalono co następuje:

a) wyrażono opinię, że narazie kupno maszyny do pisania dla Oddziału Warszawskiego nie jest konieczne, Oddział bowiem ma całkowitą możność korzystania z maszyn Zarządu Głównego,
b) listę kandydatów do Komisji Egzaminacyjnej na tytuł inżyniera przyjęto bez zmian,
c) akceptowano wydatek 5.000 zł na gwiazkę dla dzieci urządzoną przez Zw. Zawod. Prac. Inst, Społ, Oddział NOT.

W wolnych wnioskach omówiono następujące sprawy, poruszane przez kol. Prezesa Rudolfa:

a) w sprawie ustalenia roli Zrzeszenia w planie 6-cio letnim — wysłać odpowiednie pisma do Oddziałów;
b) w sprawie ustalenia programów szkolenia — zwrócić się do Komisji Szkoleniowej;
c) wysłać pisma do wszystkich Sekcji i Komisji z przypomnieniem, o konieczności zawiadamiania Zarządu Głównego o terminach posiedzeń.

Protokólant (—) *Inż. W. Petrozolin*

Przewodniczący (—) *Inż. E. Bartlet*

Z Zarządu Głównego P. Z. G. W. i T. S.

Protokół z zebrania Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S. z dnia 24.II.1949 r.

Obecni kol. kol.: Z. Rudolf, E. Bartlet, E. Filipowski, T. Groszkowski, J. Just, R. Kiełkiewicz, J. Kajrunajtys, J. Liebfeld, Z. Majewski, W. Nowicki, H. Olszewski, L. Obidowicz, F. Pluciński, W. Petrozolin, I. Piotrowski, A. Taff, W. Tomaszewski, St. Wojnarowicz, J. Wyżnikiewicz, H. Janczewski i B. Pałasiński.

Nieobecni kol. kol.: J. Kłosiński, W. Kobos, J. Rawski, R. Rzeszoś, Z. Stefańczyk i E. Winter:

Porządek obrad:

1. Odczytanie protokółu z posiedzenia Zarządu Głównego z dn. 22.XII.48 r:
2. Komunikaty Prezesa.
3. Sprawozdanie z działalności Zrzeszenia za IV kwartał 48 r.
4. Sprawozdanie finansowe Zrzeszenia i zatwierdzenie zamknięć rachunkowych za rok 1948.
5. Sprawy Biura Studiów.
6. Sprawozdanie z Sekcji Fachowych Zrzeszenia.
7. Sprawozdanie Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna".
8. Sprawy i wnioski Sekcji, Oddziałów i innych agend Zrzeszenia.
9. Dyskusja nad sprawozdaniami.
10. Sprawy miesiąca propagandowo - werbunkowego — marzec 1949 r.
11. Sprawy finansowe Zrzeszenia.
12. Inne sprawy bieżące.
13. Wolne wnioski.

ad 1. Protokół z poprzedniego zebrania Zarządu Głównego z dnia 22.XII.48 r. odczytano i przyjęto z drobnymi poprawkami. Omówiono wykonanie uchwał zapadłych na poprzednim zebraniu.

ad 2. Kol. Dyrektor Nowicki komunikuje, że wpłynęło pismo do Sekcji Techniki Sanitarnej w sprawie współpracy w dziedzinie badań nad korozją z Instytutem Badawczym Hutnictwa. Sekcja Techniki Sanitarnej proponuje wydelegować D-ra Hermanowicza do Gliwic dla nawiązania kontaktu i zaznajomienia się z metodami badań. Z dyskusji wynikło, że przekracza to możliwości finansowe Zrzeszenia, natomiast Zrzeszenie może wystąpić do władz z odpowiednim wnioskiem ze względu na ważność zagadnienia walki z korozją i konieczność nawiązania współpracy z Instytutem Badawczym Hutnictwa. Uchwalono: Sekcja Techniki Sanitarnej opracuje projekt takiego wystąpienia.

ad 3, 4. Sprawozdanie z działalności Zrzeszenia za IV kwartał 48 r. złożone przez kol. Nowickiego przyjęto do wiadomości. Zatwierdzono bilans zamknięcia Zarządu Głównego na dzień 31 grudnia 1948 r. zamykający się sumą zł. 506.968 i rachunek wyników do bilansu, zamykający się sumą zł. 1.657.263.

ad 5. Sprawy Biura Studiów zreferował kol. Liebfeld. Zatwierdzono bilans za rok 1948 przyjęty już przez Radę Biura Studiów na sumę 750.646 oraz zatwierdzono preliminarz budżetowy na r. 1949 Biura Studiów na sumę 2.600.000 zł.

W związku z potrzebami Biura Studiów, do czasu otrzymania spodziewanych wpływów, uchwalono udzielić B. Studiów pożyczki z kasy Zarządu Głównego w wysokości 100.000 zł.

ad 6. Sprawozdania Sekcji:

a) Sprawozdanie Sekcji Wod. - Kan. złożył kol. Petrozolin. W związku ze sprawozdaniem, uchwalono przekazać projekt regulaminu sekcji, opracowany przez Sekcję Wod.-Kan. i Sekcję Techn. Sanit, — Komisji Regulaminowej do rozpatrzenia.
b) Sprawozdanie Sekcji Techniki Sanitarnej złożył kol. Just.
c) Sprawozdanie Sekcji Gazowniczej złożył kol. Filipowski.
d) Sprawozdanie Sekcji Ogrzewników złożył kol. Groszkowski, proponując zmianę nazwy Sekcji na Koło Ogrzewników oraz uzupełnienie haseł Zjazdowych hasłem związanym z ogrzewnictwem i wentylacją.

Co do zmiany nazwy „Sekcja" na „Koło" kol. Prezes wyjaśnił, że to wymaga uzgodnienia z NOT-em, zaś w sprawie hasła Zjazdowego oczekuje się konkretnych propozycji ze strony Sekcji Ogrzewników.

ad 7. Sprawozdanie Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" złożył kol. Janczewski, apelując na zakończenie do Sekcji Fachowych, a w szczególności do Sekcji Wodoc. - Kanal. i Ogrzewników o ściślejszą współpracę z Redakcją i o nadsyłanie artykułów.

ad 8. Krótkie naświetlenie działalności Oddziałów zło-

ROZPOWSZECHNIAJCIE WŁASNE CZASOPISMO!

żyli kolejno: kol. kol.: Majewski z Oddziału Szczecińskiego, Obidowicz z Oddziału Krakowskiego, Bilewski z Oddziału Poznańskiego, Włoch z Oddziału Gdańskiego, Kajrunajtys z Oddziału Łódzkiego, Olszewski z Oddziału Dolnośląskiego.

ad 9. W dyskusji nad sprawozdaniami i wnioskami Sekcji, Oddziałów i innych agend Zrzeszenia poruszono różne sprawy, przy czym zapadły następujące uchwały:

a) postanowiono upoważnić Dyrektora w porozumieniu z Prezesem do robienia skrótów w protokółach przed oddaniem ich do druku,

b) obniżenie wysokości składek członkowskich (wniosek kol. Olszewskiego) — wyjaśniono, że już poprzednio była uchwała upoważniająca Oddziały do indywidualnego obniżenia składek nisko uposażonym kolegom.

c) powołano kol. Janczewskiego na przewodniczącego Komisji Referatów Zjazdowych z tym, że przewodniczący Komisji uzgadniać będzie sprawę każdego z nadesłanych referatów z przewodniczącym odpowiedniej Sekcji,

d) wniosek Redakcji „GW i TS" o upoważnienie Redakcji do większej samodzielności w sprawie zakupów inwentarza pozostawiono do omówienia,

e) w sprawie utworzenia Kolegium Rzeczoznawców w dziedzinie ogrzewnictwa (wniosek kol. Goldkrauta) postanowiono: Sekcja Ogrzewników zgłosi 5 kandydatów do Komisji Weryfikacyjnej Rzeczoznawców ogrzewniczych Zarządowi Głównemu, który zgłosi odpowiedni wniosek na Zjeździe Delegatów,

f) na poruszoną przez kol. Janczewskiego sprawę współzawodnictwa, wyjaśnień udzielił kol. Taff.
W miarę możności kol. Taff opracuje odpowiednią notatkę dla „GW. i TS.

g) Zarząd Główny zwróci się do Redakcji o zwołanie Komitetu Redakcyjnego (wniosek kol. Filipowskiego).

ad 10. Sprawę miesiąca propagandowo - werbunkowego referuje kol. Taff składając następujące wnioski:

a) o wysłanie odpowiedniego okólnika do Oddziałów,

b) o rozesłanie Oddziałom odpowiedniej ilości egzemplarzy „GW. i TS." do rozprowadzenia wśród osób nie będących członkami Zrzeszenia,

c) o wystąpienie do MAP. z prośbą o wydanie okólnika zalecającego zapisywanie się na członków PZGW. i TS.

d) o wygłoszenie referatów w ciągu marca w Oddziałach: Łódzkim, Górnośląskim i Dolnośląskim, Szczecińskim i Gdańskim.

Wnioski powyższe zaaprobowano, uchwalając przeznaczyć na ten cel 100.000 zł. z funduszów Zrzeszenia.

ad 11. Zatwierdzono wysokość poborów pracowników Zrzeszenia na podstawie tabeli płac umowy zbiorowej ze Zw. Zaw. Prac. Inst. Społ. wg. wniosku uzgodnionego między Prezesem, Dyrektorem i Skarbnikiem.

ad 12. Przekazano nadesłaną przez NOT do zaopiniowania pracę inż. Warzechy „Studia do projektu ZOM-u m. st. Warszawy" do Biura Studiów — do załatwienia.

ad 13. Kol. Petrozolin podał do wiadomości o zakończeniu prac związanych z zorganizowaniem i uporządkowaniem biblioteki Zrzeszenia. W związku z tym uchwalono wypłacić kol. Janowi Domańskiemu zł. 10.000 tytułem wynagrodzenia za włożoną pracę.

Na tym zebranie zakończono.

Protokółował (—) *Inż. W. Petrozolin*

Przewodniczący (—) *Prof. inż. mgr Z. Rudolf*

Z Oddziału Łódzkiego P. Z. G. W. i T. S.

W dniu 11 marca b.r. przedstawiciele Zarządu Głównego Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w osobach — Prezesa Zrzeszenia Prof. Inż. Mgr Zygmunta Rudolfa i Dyrektora Zrzeszenia Inż. Wacława Nowickiego — wzięli udział w konferencji u Obywatela Prezydenta m. Łodzi w sprawie organizacji XXVI Zjazdu Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych, mającego się odbyć w czerwcu b.r. w Łodzi.

W dni tym Prazes Prof. Rudolf wygłosił na zaproszenie Oddziału Łódzkiego Zrzeszenia, w gmachu NOT-u, odczyt p.t. *„Zagadnienia techniczno — sanitarne na Kongresie 115-lecia Zdrowia Publicznego w Anglii"*. Odczyt kilkugodzinny z przezroczami wywołał duże zainteresowanie. Prelegent omówił wyniki naszej pracy i możliwości w zakresie techniki sanitarnej oraz wyniki pracy w ciągu stulecia w Anglii w tej dziedzinie.

Z Oddziału Warszawskiego P. Z. G. W. i T. S.

Na rok bieżący Zarząd Oddziału Warszawskiego ukonstytuował się jak następuje: 1) Przewodniczący — kol. Włodzimierz Świderski, 2) I V-Przewodniczący — kol. Alfred Kołakowski, 3) II V-Przewodniczący — kol. Kazimierz Olszewski, 4) Sekretarz — kol. Tadeusz Gołaszewski, 5) Zastępca Sekretarza — kol. Józef Białecki, 6) Skarbnik — kol. Tadeusz Baranowski, 7) Z-ca Skarbnika — kol. Feliks Parypiński. Członkowie Zarządu: kol. kol. Teodor Biłyk, Jadwiga Szpakowska. Z-cy Członków Zarządu: kol. kol. Zygmunt Skrobecki, Wiesław Tomaszewski.

Z Oddziału Krakowskiego P. Z. G. W. i T. S.

Zarząd Oddziału postawił sobie za zadanie powiększenie dotychczasowej małej ilości członków Oddziału. W tym celu nawiązano kontakt z Cechem Instalatorów Wodociągowych w Krakowie i Gazowniami: w Jaśle, Jarosławiu, Wodociągami: w Nowym Sączu, Przemyślu i Krośnie. Akcja ta dała dobry wynik. Stan członków Oddziału z 54 w dn. 31.III.48 r. wzrósł do 80 w dn. 13.XII.48 r., tj. powiększył się o 50%.

Dzięki wydajnej pracy Skarbnika Oddziału kol. inż. Herdliczki stan kasowy Oddziału znacznie się poprawił, a przez bezpośrednie ściąganie składek nawiązano kontakt z tymi członkami, którzy od dwóch lat nie brali udziału w życiu Oddziału. Celem ożywienia życia wśród członków Oddziału urządzono odczyty: 7.V.48 r. inż. Popielski Wacław — „Konstrukcja nowoczesnych wodomierzy" (z przeźroczami); 21.V.48 r. inż. Fischer Jan — „Powodzie w Krakowie a budowle ochronne"; 28.V.48 r. Prof. inż. Rosłoński Romuald — „Odpływy wód kanałowych i opadowych w Krakowie podczas wezbrań Wisły i sposoby ich nieszkodliwego odprowadzenia"; 4.VI.48 r. inż. Pirgo Wiktor — „Urządzenie końcowe kolektorów zabezpieczających Kraków przed powodzią podczas wezbrań Wisły". 15.XII.48 r. inż.: Stiksa — „Wrażenia ze Zjazdu wodociągowców Zrzeszenia Czechosłowackiego".

W dniu 20 lutego br. wybrano następujące nowe władze Oddziału: Przewodniczący — kol. Obidowicz Ludwik: Członkowie Zarządu: kol. kol. Tokarski Jerzy, Orzelski Tadeusz, Herdliczka Juliusz, Korejba Stanisław, Filipowicz Stefan, Bednarski Kazimierz. Z-cy: kol. kol. Wojciechowski Henryk, Kosiński Kazimierz, Szponder Teodor, Zbroja Antoni. Delegaci na II Zjazd Delegatów kol. kol. Dobnalik Kazimierz, Paschma Józef, Mrugacz Tadeusz, Filipowicz Stefan. Komisja Rewizyjna: kol. kol. Pirgo Wiktor, Sperski Bolesław, Sas Mieczysław.

Z prasy zagranicznej

Punkt załamania krzywej chlorowania

Dunn, J. S. „BREAKPOINT" W. and W: E:, 52, 66 (1949):

Pod tym krótkim tytułem autor podaje nowoczesne poglądy na proces chlorowania wody. Szczegółowo autor omawia chlorowanie wody metodą „breakpoint", która polega na dodawaniu do wody chloru do stanu nasycenia. Nie należy tu rozumieć stan nasycenia w znaczeniu rozpuszczalności, lecz wysycenie wszystkich związków obecnych w wodzie wiążących chlor.

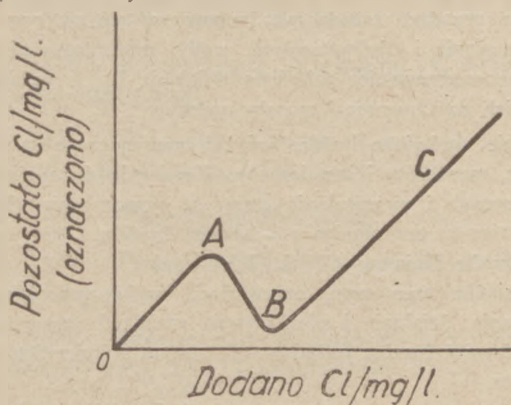
Jeżeli do tej samej wody zawierającej amoniak dodawać stopniowo coraz to wzrastające dawki chloru, a następnie oznaczać kolejno ilość chloru w tej wodzie i wyniki podać w postaci wykresu to otrzyma się na krzywej charakterystyczny garb (p. rys. 1) ze spadkiem do punktu B zwanego „breakpoint" — punktem załamania. Interpretując krzywą ustalamy, że przy dodawaniu chloru do wody zawierającej amoniak najpierw wzrasta zawartość chloru w wodzie, następnie, poczynając od punktu A, pomimo dodawania wciąż wzrastającej dawki, w wodzie wykrywa się coraz mniej chloru, aż wreszcie w punkcie załamania B ilość chloru jest bliska zera. Poczynając od punktu załamania znowu każda dawka dodana podwyższa ilość wykrywaną w wodzie. Taki rodzaj krzywej osiąga się przy wodach bardzo czystych zawierających amoniak lub sole amonowe. W rzeczywistości większość wód wodociągowych zawiera jeszcze inne związki azotowe i ciała organiczne i w tych warunkach punkt załamania jest mniej wyraźny i krzywa posiada charakter jak na rys. 2.

Na odcinku OA obu krzywych zachodzi reakcja pomiędzy obecnym w wodzie amoniakiem oraz innymi związkami azotowymi a dodawanym chlorem. Powstaje bardzo szybko chloramina w myśl równania:

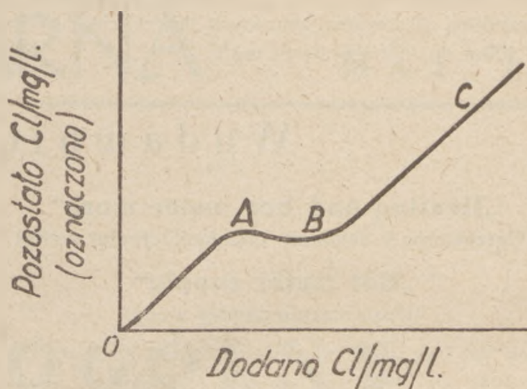


$$NH_3 + Cl_2 \rightarrow NH_2CL + HCl \quad (1)$$

W ten sposób w punkcie A mamy tylko chloraminę. Jeżeli teraz dalej dodawać chlor to pomiędzy nim a chloraminą zachodzi powoli reakcja:



Rys. 1.



Rys. 2.



$$2\,NH_2Cl + Cl_2 \rightarrow 4\,HCl + N_2 \quad (2)$$

czyli dalsze dodawanie chloru powoduje dechlorację(!), a tym samym wynik bakteriologiczny chlorowania staje się wątpliwym. Na tym odcinku również przebiega reakcja chloru ze związkami organicznymi w wodzie. W punkcie B teoretycznie nie ma ani chloraminy ani wolnego chloru. W praktyce jednak trudno jest dobrać stosunek stechiometryczny i z chwilą zaniku chloraminy pojawia się chlor, który mógł być dodany w nieznacznym nadmiarze. Stosując więc chlorowanie metodą „nasycenia" musimy mieć możność odróżnienia przy oznaczeniu chloru od chloraminy, ażeby zamiast chlorowania nie prowadzić procesu dechloracji.

Łatwo się może zdarzyć, że chlorując wodę zawierającą amoniak osiągniemy na stacji wodociągowej w/g oznaczenia „odpowiednie" stężenie chloru, który następnie szybko zanika na skutek reakcji (2), jeśli obok chloraminy będzie wolny chlor. Dlatego też jeśli prowadzi się chloraminowanie wody należy tak dobrać stosunek chloru, aby w wodzie była tylko chloramina (osiągnąć p. A) w odpowiednim dla danej wody stężeniu; natomiast jeśli chcemy stosować system chlorowania „do nasycenia" musimy najpierw osiągnąć punkt B na krzywej tzn. usunąć całą chloraminę i związki organiczne wiążące chlor, dodając następnie odpowiednią dla danej wody dawkę chloru. Cały dodany chlor, poczynając od punktu B jest rozporządzalny na procesy bakteriobójcze gdyż wszystkie czynniki wiążące chlor zostały zlikwidowane na odcinku O—B. Najmniejsza ilość amoniaku lub związków amonowych dodanych do takiej wody powoduje najpierw powstawanie chloraminy (reakcja 1), a następnie dechlorację wody (reakcja 2).

Z powyższego wynika, że chlorowanie „do nasycenia" może być celowym tylko przy wodach zanieczyszczonych i zawierających amoniak z natury. W tych warunkach usuwa się w znacznym stopniu substancje organiczne i osiąga dobry wynik bakteriologiczny. Stosowanie tej metody chlorowania do wód czystych, a tym bardziej nie zawierających amoniaku z natury

współzawodnictwo pracy w realizacji planu 3-letniego —
— to podniesienie potencjału gospodarczego Polski,
— to droga do dobrobytu mas pracujących!

jest nielogiczne, gdyż dodawany amoniak i tak rozkładamy, zużywając przy tym na próżno pewne ilości chloru.

Przy chlorowaniu metodą „breakpoint" należy się liczyć z koniecznością stosowania znacznych dawek chloru wynoszących od kilku do kilkudziesięciu mg/l.

Dobra metoda oznaczania chloru w wodzie polegająca na odróżnieniu chloru „wolnego" od chloraminy posiada tutaj zasadnicze znaczenie. (P. „Gaz, Woda i Technika Sanitarna, 1947 r.).

J. J.

Wydawnictwa nadesłane

„Heating and hot water work"
(Ogrzewanie i działanie instalacji ciepłej wody)

„Hot water supply"
(Dostarczanie ciepłej wody)

Frederick W. Dye — Wydawnictwo E. and F. N. SPON, Ltd London 1948, str. 192, oraz str. 245 tego samego autora i to samo wydawnictwo 1948.

Obie te książki stanowią pewną całość, tematem ich jest omówienie szeregu sposobów grzania wody dla celów użytkowych i do ogrzewania centralnego, oraz sposobów jej rozprowadzenia i przedstawienia prawidłowych i wadliwych wykonań, zanalizowanie przyczyn błędów, oraz podanie środków zaradczych w celu ich usunięcia.

Ujęcie jest bardzo popularne. Zagadnienia podstawowe jak: krążenie wody, usuwanie powietrza z rurociągów, spadki przewodów omówione szczegółowo i elementarnie, podług słów autora, przeznaczone są dla studentów oraz dla użytkowników.

Autor zajmuje się zasadami krążenia wody, sposobem jej podgrzewania i łączenia przewodów wody ciepłej i zimnej, dalej omawia urządzenia rozprowadzenia sieci, bez cyrkulacji i z cyrkulacją naturalną, oraz ze sztucznym pobudzeniem. Omawia zbiorniki i podgrzewacze wody.

Bojlery nad wężownicami w trzonach kuchennych przeważnie ustawiane są pionowo, w przeciwieństwie do stosowanych powszechnie w Polsce, układów poziomych.

Ciekawe jest to, że nie ma zupełnie bojlerów pracujących na ciśnienie sieci wodociągowej. Urządzenia do grzania wody zaopatrzone są z reguły w zbiorniki zasilające z urządzeniem pływakowym, umieszczone na strychu.

Dalej autor omawia szereg urządzeń specjalnych jak: grzanie i suszenie ręczników, sposoby ogrzewania łazienek przez obieg wody gorącej użytkowej.

Ciekawe są uwagi autora o urządzeniach bezpieczeństwa.

W przeciwieństwie do powszechnej opinii techników polskich, Anglicy wolą stosować zawory bezpieczeństwa sprężynowe, zamiast, powszechnie u nas stosowanych, zaworów dźwigniowych ciężarkowych. Wadę korodowania sprężyny usuwają przez stosowanie sprężyn ze specjalnych brązów, a wadę, silnego spiekania się grzybka zaworu z siedziskiem, przez stosowanie połączenia „Knife edge". Polega to na specjalnej konstrukcji zaworu, a mianowicie: grzybek jest płaski, a siedzisko z ostrym obwodem, pierścień na siedzisku zwęża się w kierunku styku z grzybkiem i stanowi połączenie stykowe nie zezwalające na tzw. zapieczenie się. Zawory bezpieczeństwa zarówno sprężynowe jak i ciężarkowe należy periodycznie sprawdzać.

Zawory dźwigniowe są niekorzystne, z powodu możliwości dowolnego ich obciążania przez obsługującego. W razie nieszczelności zaworu, zamiast go dotrzeć, palacz często obciąża go dodatkowo, aby uniknąć uciekania wody z instalacji, przez co dowolnie przesuwa w zwyż ciśnienie, przy którym zawór zaczyna działać, wprowadzając przez to niebezpieczeństwo pęknięcia zbiornika.

Drążek zaworu bezpieczeństwa ciężarkowego jest również doskonałym wieszakiem, na którym obsługujący instalację często wiesza swą garderobę, teczkę itp., przekreślając przez to jego działanie. Najlepszym urządzeniem bezpieczeństwa jest zawór diafragmowy. Jest to właściwie łącznik z przeponą z cienkiego metalu, lub innego materiału, wytrzymujący ciśnienie robocze z pewnym ściśle określonym nadmiarem.

W wypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia przepona pęka. Wadą tego urządzenia jest to, że po każdym wybuchu należy diafragmę wymienić, oraz to, że po przerwaniu diafragmy, cała ilość wody ciepłej z instalacji wypływa.

Urządzenie bezpieczeństwa diafragmowe musi być zaopatrzone w przewód odprowadzający nad zlew, gdyż w przeciwnym wypadku grozi zalaniem pomieszczenia, ponieważ, nawet po zmniejszeniu się ciśnienia w instalacji, zawór ten się nie zamknie.

Zasadniczą zaletą urządzenia bezpieczeństwa diafragmowego jest to, że staje się ono, w miarę upływu czasu, coraz bardziej czułe, gdyż diafragma osłabia się i co parę lat należy ją wymienić na skutek naturalnego zużycia.

Dalej autor zajmuje się szczegółowym omówieniem wadliwości urządzeń takich jak: zapowietrzanie się przewodów, przegrzewanie i niedogrzewanie wody, marnotrawienie wody, powolne nagrzewanie, hałaśliwe działanie itp. i podaje przyczyny ich powstawania i sposoby naprawy.

Obie omówione krótko książki, przeznaczone są dla studentów, monterów i instalatorów. Zawierają dużo wiadomości praktycznych i niewątpliwie warte są przeczytania. Sposobem ujęcia tematu przypominają popularną książkę Otto Ginsberg'a Die Kranke Heizung (Wyd. Oldenburg).

Książka tego typu, omawiająca wady, zaprojektowania, wykonania, działania i użytkowania urządzeń ogrzewnych byłaby również bardzo pożądana w naszym piśmiennictwie technicznym.

(—) *inż. Witold Kamler*

Wydawca: Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych
Redakcja i Administracja: Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Tel. 89.510 do 89.515. Konto P.K.O. I-1133.
Redaktor Naczelny: *Prof. Ignacy Piotrowski* Redaktor: *inż. Henryk Janczewski*

Prenumerata: Półrocznie 800 zł. Kwartalnie 400 zł. Numer pojedynczy 135 zł.

Druk. Centralnej Księgarni Rolniczej »Samopomoc Chłopska«, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 63 B- 77003